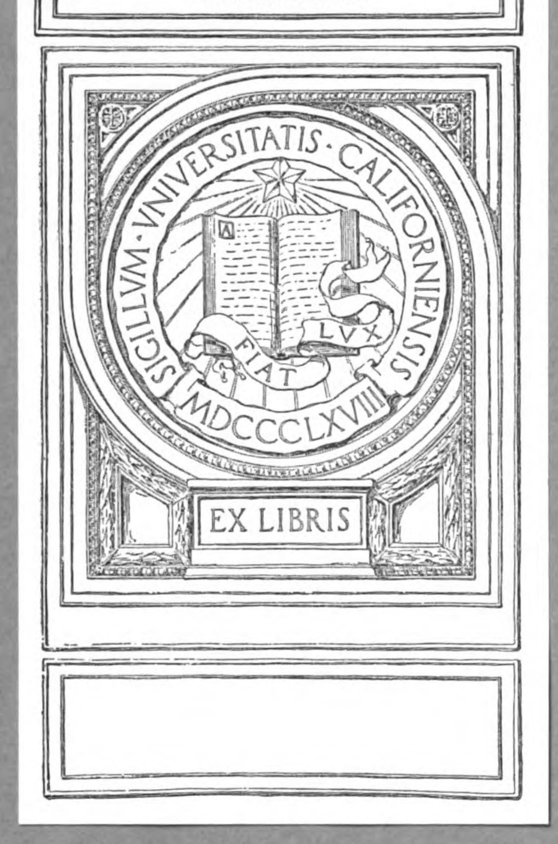
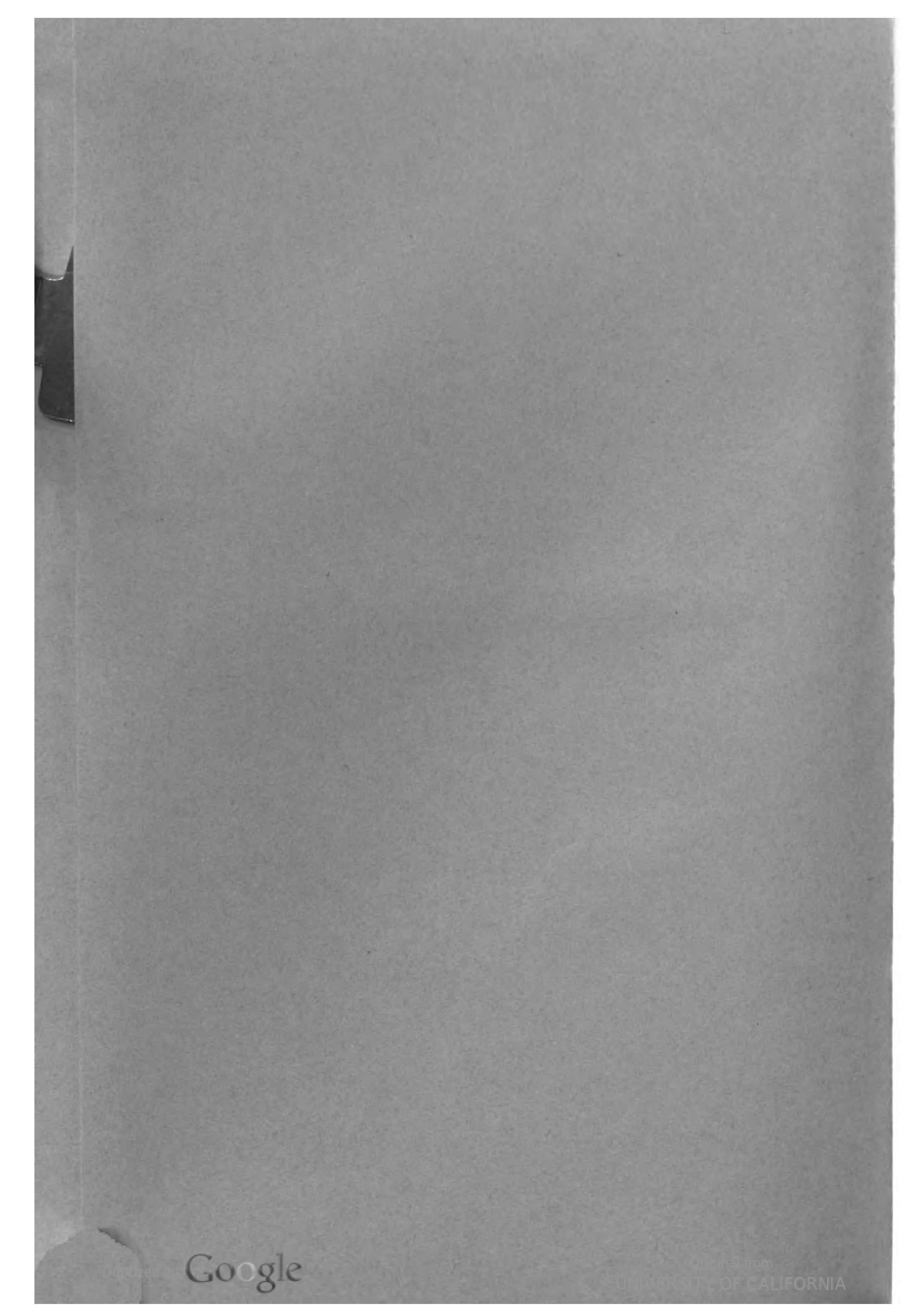

Digitized by Google


W1
TH
673
47
1906






UNIVERSITY OF CALIFORNIA
MEDICAL CENTER LIBRARY
SAN FRANCISCO
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



4927

DIE THERAPIE DER GEGENWART

MEDIZINISCH-CHIRURGISCHE RUNDSCHAU

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE.

(47. Jahrgang.)

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

PROF. DR. G. KLEMPERER

BERLIN.

Neueste Folge. VIII. Jahrgang.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N. Friedrichstrasse 105 B.

WIEN
I., Maximilianstrasse 4.

1906.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W.



INHALTS-VERZEICHNIS.

Originalmitteilungen, zusammenfassende Uebersichten, und therapeutischer Meinungsaustausch.

Sachregister.







Autorenregister.

(Die Seitenzahlen der Original-Mitteilungen sind fett gedruckt.)





Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Januar

Zur Behandlung der Pneumonie.

Von **Albert Fraenkel**-Berlin.

Im Januarheft des Jahres 1899 befindet sich in dieser Monatsschrift eine Mitteilung über meine Erfahrungen bei der Behandlung der fibrinösen Lungenentzündung mit großen Digitalisgaben. Die Methode ist bekanntlich nicht neu, sondern wurde wissenschaftlich durch Traube begründet, nachdem bereits lange vor ihm ältere Aerzte sie geübt hatten. Nur insofern hat sich der von Traube eingenommene Standpunkt geändert, als eine Anzahl von Medizinern der Neuzeit über die von ihm empfohlenen Tagesdosen von 1,0 bis 1,5 g weit hinausgegangen sind und betont haben, daß man bessere und durchschlagendere Erfolge mit 3 bis 4 mal so hohen oder sogar noch größeren Gaben erziele. Namentlich in Frankreich hat sich diese Behandlungsweise der Pneumonie Anhänger erworben, während sie in Deutschland im großen und ganzen beanstandet wurde oder zum mindesten nicht recht Boden gewann. Ich selbst habe bei der Nachprüfung niemals die 24stündige Dosis von 4,0 des Infuses überschritten. Bei der Verwendung so hoher Gaben war der leitende Gedanke, eine möglichst schnelle, das heißt sich innerhalb von 2 bis 3 Tagen vollziehende Digitaliswirkung zu erzielen, um durch Regulierung der Herztätigkeit und des Gefäßdrucks dem nachteiligen Einfluß der Pneumokokken-Infektion auf die Zirkulation rechtzeitig vorzubeugen. Aus diesem Grunde wurde das Verfahren auch nur bei besonders Schwerkranken von mir angewandt, namentlich bei solchen, bei denen die Pulsfrequenz von vornherein eine Neigung zu abnorm hoher Steigerung und der Blutdruck umgekehrt eine Tendenz zur Erniedrigung aufwies. Daß die Digitalis unser wirksamstes Regulationsmittel bei Kreislaufsstörungen der erwähnten Art ist, bedarf kaum einer besonderen Begründung. Sie verdankt diesen Vorzug drei dem beabsichtigten Zweck geradezu angepaßten Eigenschaften: erstens der Verstärkung der systolischen Zusammenziehung des Herzmuskels, welche der Effekt einer auf die Muskelfaser unmittelbar ausgeübten Einwirkung ist; zweitens einer zum Teil hiermit in Zusammenhang stehenden besseren diastolischen Füllung der Herzhöhlen, wodurch der überfüllte Lungenkreislauf entlastet wird; drittens der durch Erregung des Vaguszentrums zustande kommenden Pulsverlangsamung. Hierzu kommt als unterstützendes Moment die Reizung des vasomotorischen Zentrums, deren unmittelbare Wirkung, d. h. die Verengerung der arteriellen Strombahn, wie es scheint, sich nicht auf alle Gefäßprovinzen gleichmäßig erstreckt, sondern vorwiegend das große Gefäßgebiet der Unterleibsorgane betrifft, so daß bei der durch Digitalis herbeigeführten allgemeinen Blutdrucksteigerung gewissen Geweben und Organen mehr Blut zugeführt wird als zuvor. — Die gleichzeitig bei der Pneumoniebehandlung mit Digitalis sich bemerkbar machende Temperaturherabsetzung stellt zwar an und für sich eine nicht ganz unwillkommene Nebenwirkung des Mittels dar; indes kommt ihr eine untergeordnete Bedeutung zu, nicht bloß weil unser Arzneischatz an besseren und weniger kompliziert wirkenden Antipyreticis reich ist, sondern vor allem deshalb, weil nach unseren gegenwärtigen Anschauungen die bloße Herabdrückung des Fiebers bei der Bekämpfung akuter Infektionskrankheiten vielfach von zweifelhaftem Werte für deren Verlauf ist. — In dem eingangs zitierten Aufsatz habe ich ebenso wie in meinem Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Lungenkrankheiten betont, daß die Anwendung großer Digitalisdosen zur Behandlung der genuinen fibrinösen Pneumonie nur unter Innehaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln statthaft ist. Einesteils wegen der kumulativen Wirkung des Mittels, anderenteils wegen der mit dem Fortschreiten der Erkrankung zunehmenden Empfindlichkeit des Herzmuskels und der mit ihm verbundenen nervösen Apparate wurde die Digitalistherapie ausschließlich bei solchen Patienten angewandt, welche sich noch innerhalb der ersten 3 Krankheitstage befanden und welche weder an einem organischen Herz- oder Gefäßleiden (Arteriosclerose), noch an chronischer Nierenentzündung litten. Auch wurden die großen Gaben höchstens an 3 aufeinanderfolgenden Tagen verabreicht. Will man von der Digitalis in späteren Stadien der



Lungenentzündung, d. h. in einem der Krisis naheliegenden Zeitraum Gebrauch machen, so empfiehlt sich durchaus Vorsicht in der Wahl der Dosis, welche erheblich kleiner sein muß als die zu Anfang der Krankheit zulässige. Man hat alsdann allerdings den Nachteil, daß ähnliche durchschlagende und namentlich mit genügender Schnelligkeit erfolgende Wirkungen sich nicht mehr erzielen lassen.

Unsere Anschauungen über die Ursachen der mangelhaften Leistung der Zirkulationsorgane in schweren Fällen von Pneumonie, insbesondere über die dem Collaps zu Grunde liegende Abnahme der Pulsspannung, haben im Verlaufe der zweiten Hälfte des letzten Dezenniums durch die Arbeiten von Romberg und Päßler eine nicht unwichtige Vertiefung erfahren. Während man früher den Collaps ausschließlich als Ausdruck der mehr und mehr abnehmenden Herzkraft ansah und das Verhalten der Vasomotoren fast gänzlich außer Betracht ließ, kamen die genannten Autoren auf Grund ihrer Tierexperimente zu dem Schluß, daß der Gefäßlähmung der Hauptanteil an dem schließlichen Versagen der Zirkulation zukomme. Ihre Versuche stellten Romberg und Päßler in der Weise an, daß sie Tieren (Kaninchen) kleine Mengen von Pneumokokken-Bouillonkultur unter die Haut spritzten und nun im weiteren Verlaufe der Vergiftung nicht bloß den Blutdruck derselben maßen, sondern auch dessen Verhalten einerseits bei kräftiger Bauchmassage, sowie Aortenkompression bezw. bei Umschnürung der Aorta, andererseits bei sensibler Reizung feststellten. Während die ersteren Eingriffe einen Schluß auf die Leistungsfähigkeit des Herzens gestatten, gibt der Erfolg der sensiblen Reizung über die Reaktionsweise des im verlängerten Marke belegenen Gefäßnervenzentrums Aufschluß. Es zeigte sich, daß selbst bei stark sinkendem Blutdruck die Herzkraft verhältnismäßig lange Zeit ungeschmälert bleibt, wogegen das Vasomotorenzentrum fortschreitender Lähmung anheimfällt. Schon die Steigerung des Gefäßdrucks durch die Bauchmassage beweist, daß die Folgen der Parese sich vornehmlich an dem Unterleibsgefäßsystem geltend machen, dessen erweiterte Strombahnen so große Blutmengen in sich aufnehmen, daß sämtliche übrigen Gefäßprovinzen des Körpers in einen Zustand relativer Blutleere geraten. Schließlich wird von dieser auch das Herz betroffen, so daß kurz vor dem Ende der Versuchstiere dessen Leistung auf ein Minimum sinkt. Die eigentliche Ursache des tödlichen Collapses bildet aber nach Romberg und Päßler die Lähmung des Gefäßnervenzentrums, welche ihrer Meinung nach in letzter Instanz auf die Ueberschwemmung des Blutes mit Pneumokokken zurückzuführen ist. Auch bei den tötlich verlaufenden unkomplizierten Fällen menschlicher Lungenentzündung soll eine durch Bakterienüberschüttung des Blutes bedingte Gefäßlähmung und nicht etwa — wie man vordem annahm — die durch Toxinanhäufung verursachte Schädigung des Herzmuskels schuld an dem ungünstigen Ausgang sein.

Es sind hauptsächlich zwei Umstände, welche einer Uebertragung der experimentellen Ergebnisse von Romberg und Päßler auf die Pathologie der Pneumonie des Menschen das Wort reden: Erstens, die Beobachtung, daß in einem nicht geringen Prozentsatz der Fälle der Blutdruck in wenn auch mäßigem Grade herabgesetzt ist. Das ist sowohl durch methodische Untersuchungen von E. Neißer, Neu und mir selbst, wie auch neuerdings von Geisböck festgestellt worden. Nach meinen Erfahrungen wird die Erniedrigung bei etwa einem Drittel der Patienten vermißt; bei den schwereren Erkrankungsformen fehlt sie wohl nie. Zweitens geht aus den Angaben Rombergs hervor, daß wesentliche anatomische Veränderungen an den Herzen von zuvor gesunden Pneumonikern nach dem Tode ebensowenig nachweisbar sind, wie bei den mit Pneumokokkenkulturen vergifteten Kaninchen, ein Verhalten, das im Gegensatz zu den Befunden bei einem nicht unerheblichen Teil der Diphtherieherzen steht. Damit befindet sich auch die klinische Erfahrung in Uebereinstimmung, daß, abgesehen von gelegentlich in der Rekonvaleszenz auftretenden stärkeren Verlangsamungen der Pulsfrequenz, schwerere Störungen der Herztätigkeit nach überstandener Pneumonie zu den Seltenheiten gehören; vorausgesetzt natürlich, daß die Patienten nicht durch unzweckmäßiges Verhalten ihr Herz vorzeitig in abnormer Weise überanstrengen. Jedenfalls werden — wiederum im Gegensatz zur Diphtherie, Erisypel und Scharlach — plötzliche Todesfalle durch Herzparalyse bei unkomplizierten Fällen in späteren Perioden der Rekonvaleszenz nur ausnahmsweise beobachtet.

Die Annahme, daß Vasomotorenlähmung bei den Kollapszuständen der Pneumoniker eine wesentliche Rolle spielt, hat demnach die größte Wahrscheinlichkeit für sich. Trotzdem halte ich es für nicht ganz berechtigt, die Schlußfolgerungen aus den



Beobachtungen am Tier ohne weiteres auf den Menschen in vollem Umfange zu übertragen, worüber ich mich auch schon an anderen Orten geäußert habe. Die Pneumokokkeninfektion des Kaninchens verläuft in der Regel unter dem Bilde einer typischen unkomplizierten Septikämie. Bei der Lungenentzündung des Menschen haben wir es zwar ebenfalls mit einer Allgemeininfektion der Körpers zu tun, wie durch den häufig gelingenden Nachweis von Pneumoniekokken im Blute bewiesen wird. Daneben besteht aber noch eine mehr oder minder schwere Erkrankung der Lunge. Daß diese für das Verhalten des Herzens belanglos sei, wird gewiß niemand behaupten wollen, und haben auch Romberg und Päßler solchen Pneumonien, bei welchen die Infiltration einen außergewöhnlichen Umfang erreicht, eine Ausnahmestellung eingeräumt. Indes läßt sich in letzterer Beziehung nur schwer eine Grenze ziehen. Die durch die Verkleinerung der Respirationsoberfläche einerseits, durch den pleuritischen Schmerz andererseits verursachte Beeinträchtigung der Atmung muß auf den sauerstoffbedürftigen Herzmuskel ungünstig einwirken. Dazu kommt, daß der rechte Ventrikel gegen vermehrte Widerstände im Lungengefäßgebiet zu kämpfen hat, wovon die mindestens in einem Teil der Fälle nachweisbare Erweiterung desselben Zeugnis ablegt. Ja es kann selbst bei bereits drohendem Kollaps die Ueberfüllung des Pulmonalgebietes und die durch die mangelhafte Kraftentfaltung des rechten Herzens bedingte Stauung im Körpervenensystem so erheblich sein, daß auch noch in diesem Stadium ein Aderlaß von lebensrettender Wirkung ist. Endlich beweist die bei schweren Pneumonien schon von Beginn der Erkrankung an vorhandene außergewöhnliche Erhöhung der Pulsfrequenz, daß die im Blute kreisenden Pneumotoxine einen erregenden Einfluß entweder auf das accelerierende Herznervensystem oder den Herzmuskel selbst ausüben.

Auch die Anhäufung der Pneumokokken im Blute steht bei der menschlichen Lungenentzündung nicht immer in direkter und ausnahmsloser Abhängigkeit zu der Schwere der Krankheitserscheinungen. Zwar kann man es als erwiesen ansehen, daß die Mikrokokken in den ungünstig verlaufenden Fällen besonders reichlich im Blut enthalten sind, so daß man hier geradezu von einer Ueberschwemmung desselben mit diesen Spaltpilzen sprechen kann; aber es kommen auch genug Ausnahmen vor, und ich habe selbst Kranke beobachtet, deren Blut reichliche Keimmengen enthielt, ohne daß die Zeichen einer abnormen Blutdruckerniedrigung bezw. drohenden Kollapses vorhanden waren. Selbst in den leichteren Fällen von Lungenentzündung fehlen vermutlich die Pneumokokken im Blute nie ganz; die Kultivierung gelingt nur deshalb nicht allemal, weil entweder die Zahl der Keime zu gering ist oder — was wahrscheinlicher ist — weil ihre Fortpflanzungsfähigkeit gelitten hat.

Bei dieser Gelegenheit sei es gestattet auf die vor kurzem erschienene Mitteilung von Loeper und Louste über direkte Hämolyse zum Zweck mikroskopischen Nachweises von Mikrokokken im Blute hinzuweisen. (Archives de Médicine Expérimentale 1905, pag. 301). Das Verfahren, welches übrigens in etwas veränderter Anordnung bereits von früheren Untersuchern ab und zu geübt worden ist, besteht in der Hinzufügung weniger Tropfen Blutes zu einer Mischung von 1 Teil 90 % Alkohol und 2 Teilen sterilem destillierten Wassers. (Auf je 1 ccm der Lösung kommt 1 Tropfen Blut.) Nach leichter Mischung wird zentrifugiert und aus dem Bodensatz das zu färbende Deckglastrockenpräparat angefertigt. Es ist uns gelungen, mittels dieser Methode bei einigen daraufhin untersuchten Pneumoniekranken die charakteristischen Mikroben unschwer zu finden.

Mag im übrigen der wechselseitige Anteil, welchen die beeinträchtigte Tätigkeit des Herzens gegenüber dem in Parese verfallenden Gefäßnervenzentrum an dem ungünstigen Ablauf der meisten schweren Lungenentzündungen hat, je nach der Beschaffenheit der einzelnen Krankheitsfälle verschieden sein, so ist jedenfalls die Prüfung und Anwendung solcher Mittel, welche vorwiegend die Innervation der Gefäße beeinflussen, bei der Behandlung der Pneumonie von Interesse. Zu ihnen gehört in erster Linie das Coffein, für dessen Gebrauch in den letzten Jahren besonders Päßler warm eingetreten ist.

Das Coffein ist ein Gefäßmittel κατ' ἐξοχήν. Es erregt das im verlängerten Mark belegene vasomotorische Zentrum, während seine Wirkungen auf die Ursprünge der Nn. vagi, sowie auf den Herzmuskel selbst im Vergleich hierzu untergeordnete sind. Obgleich indes seine die Herztätigkeit regulierenden Eigenschaften hinter denen der Digitalis zurückstehen, so hat es doch dieser gegenüber den nicht zu unterschätzenden Vorzug, daß es, wie zuerst Hedebom gezeigt hat, die Zirkulation in den Kranzgefäßen des Herzens befördert, vielleicht indem es sie direkt erweitert. Zwar konnte Loeb bei seinen Versuchen an dem nach der Methode Langendorffs isolierten Säugetierherzen die Beobachtung nur in beschränktem Maße bestätigen, aber

nach den neueren Experimenten L. Brauns (cf. diese Zeitschr. Jahrgang 1905, S. 177), aus denen hervorgeht, daß die durch Digitalis erzeugte Verringerung des Coronargefäßblutstroms bei gleichzeitigem Hinzufügen von Coffein eine wesentliche Verstärkung erfährt, ist an der durch Hedebom festgestellten Tatsache kaum zu zweifeln. Wir können daher mit Fug und Recht annehmen, daß indirekt das Coffeïn infolge der besseren Durchblutung die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels verbessert. — Päßler hat ferner durch seine Experimente dargetan, daß die Coffeinwirkung auf das Gefäßnervenzentrum auch dann noch sich bemerkbar macht, wenn dessen Erregbarkeit durch die Anwesenheit von Pneumotoxinen in der Blutbahn bereits abgenommen hat.

Die Vorzüge der Coffeinbehandlung der Lungenentzündung, und zwar speziell mit größeren Gaben des Mittels habe ich zuerst in einem Fall von schwerer doppelseitiger Pneumonie, welche einen 32jährigen Mann betraf, kennen gelernt. Die Infiltration hatte bei ihm beide Unterlappen und auch noch den Oberlappen der linken Lunge ergriffen. Die Cyanose war so beträchtlich, daß am 5. Tage ein größerer Aderlaß vorgenommen wurde, dessen Wirkung jedoch nur mäßig war. Infolgedessen entschloß sich der behandelnde Assistent zu dreisterer Anwendung des Coffeins, welches schon vorher in Dosen von 0,1 g 4—5 mal am Tage subkutan injiziert worden war; es wurden in weiterer Folge stündliche Einspritzungen derselben Menge bis zu 2,2 g in 24 Stunden gemacht. Der Effekt war überraschend, indem der zuvor minimal gespannte, sehr häufige Puls alsbald kräftiger wurde, die Cyanose sich verringerte und der bereits vorhanden gewesene Stertor wieder schwand. Der Patient genas. — Im Anschluß an diese Beobachtung habe ich das Coffein in großen Dosen (wenngleich nur ausnahmsweise in so beträchtlichen wie bei dem eben erwähnten Patienten) bei einer erheblichen Anzahl von Lungenentzündungen angewandt. Es waren selbstverständlich Fälle, bei denen besondere Indikationen hierfür vorlagen, entweder eine von vornherein auffallend geringe Pulsspannung, meist mit erheblich gesteigerter Frequenz, oder andere eine Gefahr ankündende Symptome, wie z. B. starke Cyanose und Dyspnoe, verbunden mit Hepatisation mehrerer Lappen. Mit einem Wort, es handelte sich um Pneumonien, die unverkennbar den Eindruck besonders schwerer Erkrankung machten. Angewandt wurde das Mittel ausschließlich in Form der subkutanen Injektion, und zwar der 10%igen Lösung, die gegenüber der 20%igen den Vorzug geringerer Schmerzhaftigkeit bietet. Von dieser Solution wurde je nach Beschaffenheit des Pulses bezw. seiner Spannung alle 2 bis 3 Stunden, eventuell sogar noch häufiger, d. h. stündlich eine Einspritzung gemacht. Im großen und ganzen schwankte die in 24 Stunden verbrauchte Coffeinmenge zwischen 0,6 bis 1,5 g. Die subkutane Applikation hat den Vorteil einer schnell eintretenden Wirkung und der Schonung des Magens. Der Digitalis gegenüber hat das Coffein die Eigenschaft voraus, daß es wenigstens am Krankenbett keine kumulativen Wirkungen erkennen läßt. Es vermehrt den erniedrigten Gefäßdruck in vielen Fällen, aber nur nach Maßgabe der jeweils angewandten Dosis, wobei es verhältnismäßig selten zu Verstärkungen desselben kommt, welche die Druckwerte des normalen Menschen wesentlich übersteigen. Nur mit einer Nebenwirkung ist bei den großen Gaben zu rechnen, deren Eintritt sogar das Aussetzen des Mittels zur Folge haben kann. Das sind stärkere Erregungen der Gehirntätigkeit, bestehend in Unruhe, Jaktation, Schlaflosigkeit. Doch haben wir diese üble Eigenschaft des Mittels nur bei einer beschränkten Zahl unserer Patienten, etwa 10%, beobachtet. Niemals trat Erbrechen ein, nie wurde der Eindruck gewonnen, als ob das Coffein selbst nach Verbrauch von mehreren Grammen, einen Collaps erzeugen könnte. Im Gegenteil, wo dieser durch die Krankheit selbst bedingt war, wurde er häufig durch das Coffein günstig beeinflußt.

Die Methode der Behandlung der Pneumonie mit großen Coffeingaben vermag natürlich keineswegs in jedem Fall von schwerer Lungenentzündung den ungünstigen Ausgang abzuwenden, aber sie stellt eine Bereicherung der zur Bekämpfung gefahrdrohender Zustände seitens des Zirkulationsapparates uns bisher zu Gebote stehenden Verfahren dar. Wegen der mangelnden kumulativen Wirkung gebe ich ihr sogar den Vorzug vor dem Gebrauch großer Digitalisdosen, deren kumulierender Effekt sich zuweilen in einer sehr beträchtlichen Verringerung der Pulsfrequenz äußert. Die Anwendung der Digitalis (s. Einleitung) wird daher in den späteren Stadien der Pneumonie am besten vermieden, während die des Coffeins in der Beziehung unbeschränkt ist. Beim Durchgehen meiner

Krankengeschichten zeigt sich, daß die geschilderte Coffein-Behandlung hauptsächlich in denjenigen Fällen versagte, bei denen die Pulsfrequenz von vornherein über 130 Schläge in der Minute erhöht war, wogegen sie sich fast überall da bewährte, wo die Steigerung nicht wesentlich über 110 hinausging, trotz aller sonstigen schweren Symptome.

Zur genaueren Beurteilung der Wirkung teile ich die Temperatur-, Puls- und Gefäßdruckwerte einiger Fälle mit. Die Messung des Blutdrucks wurde bei einer Reihe unserer Kranken mit dem Apparat von Riva-Rocci ausgeführt, bei anderen geschah sie mittels des Gaertnerschen Tonometers: [1])

I. B. Sch., 16 Jahre alt, Pneumonia sin. inf. Am Tage vor der Aufnahme mit Schüttelfrost erkrankt. Heilung.

Krankheitstag	Temperatur M.	Temperatur A.	Puls M.	Puls A.	Gefäßdruck in Mm Hg.G.T.	24stündige Coffeinmenge in g
2. .	—	39,6	—	128	—	—
3. .	37,8	38,8	124	120	—	0,7
4. .	37,0	39,2	104	120	60	0,6
5. .	38,6	39,5	104	106	65	0,8
6. .	37,0	39,7	88	104	90	0,5
7. .	37,0	36,0	88	80	95	0,3
8. .	36,4	36,2	80	72	100	—

II. W. H., 35 Jahre alt, Pneumonia cruciata (dextra sup., sin. inf.). Beginn 5 Tage vor der Aufnahme mit Schüttelfrost. Heilung.

Krankheitstag	Temperatur M.	Temperatur A.	Puls M.	Puls A.	Gefäßdruck in Mm-Hg.R.R.	24stündige Coffeinmenge in g
6. .	—	39,0	—	112	—	1,0
7. ,	37,4	38,5	84	100	90	0,5
8. .	38,6	39,6	128	112	115	0,5
9. .	38,6	39,4	136	132	—	0,9
10. .	38,9	38,6	130	100	130	—
11. .	37,9	38,4	110	100	150	0,1
12. .	36,2	37,0	88	80	110	—

III. P. L., 45 Jahr alt, Pneumonia sin. sup. et inf. Anschoppung des rechten Unterlappens. Beginn ohne Schüttelfrost. Am Tage vor der Krisis (9. Kranheitstag) Aderlaß von 200 ccm. Heilung.

Krankheitstag	Temperatur M.	Temperatur A.	Puls M.	Puls A.	Gefäßdruck in Mm-Hg.G.T.	24stündige Coffeinmenge in g
3. .	39,6	39,5	124	124	—	—
4. .	40,2	39,6	128	124	100	—
5. .	37,9	39,4	124	120	80	—
6. .	37,4	39,0	120	104	60	0,4
7. .	38,5	39,8	116	120	67,5	0,8
8. .	39,6	39,8	120	132	70	0,9
9. .	38,6	38,9	128	120	72,5	0,9
10. .	37,2	37,5	120	100	77,5	0,8
11. .	36,5	36,6	100	92	77,5	—

Bei diesen drei zur Heilung gelangten Fällen tritt zuvörderst die nur geringfügige Beeinflussung der Pulsfrequenz durch das Coffein hervor. Sie ist im Fall I angedeutet, bei II und III fehlt sie vollständig. Umso deutlicher macht sich die blutdrucksteigernde Wirkung in Beobachtung I und II bemerkbar; bei II erreicht der Druck nach Riva-Rocci am Tage vor der Krisis sogar den hohen Wert von 150, ein verhältnismäßig seltenes Vorkommnis. Die Beobachtung III habe ich mit angeführt, um zu zeigen, daß gelegentlich die Erhöhung des Gefäßdruckes völlig ausbleibt; doch darf daraus nicht auf die Wirkungslosigkeit des Coffeins geschlossen werden, da ohne das Mittel der Druck vielleicht stärker gesunken wäre. — Es folgen als Gegenstücke zwei tötlich verlaufene Fälle:

IV. F. W., 26 Jahre alt, Pneumonie beider Unterlappen. Beginn mit Schüttelfrost. Anfängliche Infiltration der linken, vom 6. Tage auch der rechten Lunge. Exitus am 8. Tage.

Krankheitstag	Temperatur M.	Temperatur A.	Puls M.	Puls A.	Gefäßdruck in Mm. Hg.G.T.	34stündige Coffeinmenge in g
3. .	40,0	40.5	—	130	122,5	1,1
4. .	39,4	39.5	128	138	112,5	1,1
5. .	38,4	38.8	140	138	110	1,8
6. .	38,6	39,6	140	148	100	2,2
7. .	39.2	39,0	132	150	95	2,6
8. .	38,6	39,0	160	146	100	2,4

V. L. R., 36 Jahre alt, Pneumonie der ganzen rechten Lunge und des linken Unterlappens. 2 Tage vor der Aufnahme mit Schüttelfrost erkrankt. Erweiterung des rechten Ventrikels. Wegen zunehmender Cyanose am 5. Tage Venaesektion von 300 g mit vorübergehender Besserung der Symptome. Exitus am 7. Tage.

Krankheitstag	Temperatur M.	Temperatur A.	Puls M.	Puls A.	Gefäßdruck in Mm-Hg.R.R.	24stündige Coffeinmenge in g
3. .	38,0	39.6	130	136	120	1,0
4. .	37.6	37.4	128	100	104	0.9
5. .	38,9	38,0	132	128	105	1,5
6. .	36,4	38.4	120	112	120	1,8
7. .	36.6	38,0	132	120	115	1,8

Auch in Beobachtung IV und V ist kein Einfluß auf die Pulsfrequenz zu erkennen. Auffallend aber ist der Umstand, daß trotz der Schwere der Erkrankung, welche sich beide Male, abgesehen von der umfangreichen Infiltration, durch die von vornherein bestehende starke Pulsbeschleunigung verriet, das Gefäßnervenzentrum doch noch auf Coffein reagierte, indem sich die Tension auf durchaus normaler Höhe erhielt. Ja, bei dem Patienten V blieb der Blutdruck

[1]) In der Ueberschrift der Kolumne 6 der folgenden Zahlentabellen bedeutet G. T: Messung mit Gärtners Tonometer. R. R.: mit dem Apparat von Riva-Rocci. Die Werte dieses sind bekanntlich ungefähr 30 bis 40 Mm höher als die des Tonometers. Wenngleich ich die neuerdings von Raab (Münch. med. Wochenschrift Nr. 50) geäußerte Meinung über die Ursache und Bedeutung der verschiedenen Wertangabe beider Apparate durchaus teile, so werden doch dadurch die Schlußfolgerungen aus den in obigen Tabellen enthaltenen Zahlen nicht beeinträchtigt, da bei ein und demselben Kranken immer der gleiche Apparat verwendet wurde, es sich also um Vergleichswerte handelt.



bis kurz vor dem Tode verhältnismäßig hoch. Auf Grund dieser Wahrnehmung kann man zugleich mit Bestimmtheit behaupten, daß die bei einer Reihe tödlich verlaufender Pneumonieerkrankungen zu beobachtende abnorme Pulsfrequenz nicht etwa als eine Reaktion auf Vasomotorenlähmung, sondern als das Erzeugnis einer direkten Wirkung des Pneumoniegiftes auf das Herz bezw. das Herznervensystem aufzufassen ist.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß im Gegensatz zur Temperaturherabsetzung durch große Digitalisdosen seitens des Coffeins das Fieber in keiner merklichen Weise beeinflußt wird.

Die Wirkung des Coffein kann natürlich durch die anderen Mittel, welche gleichfalls das Herz und Gefäßsystem erregende Eigenschaften besitzen, verstärkt werden. Hier kommt zuerst der Kampfer in Betracht, über dessen Wirkung auf das Vasomotorenzentrum wir durch die Experimente Wiedemanns belehrt sind, von dem aber Gottlieb und Seligmann dargethan haben, daß er auch die Herztätigkeit als solche belebt. Ich gehöre ferner zu denjenigen, welche trotz der durch die Pharmakologie dargetanen gefäßerschlaffenden Eigenschaften des Alkohols dieses wichtige Herzstimulans bei der Behandlung akuter Infektionskrankheiten, besonders der Pneumonie, regelmäßig und mit Vorliebe verwenden. Nur soll man die Darreichung nicht übertreiben und sich namentlich der stärker erregenden Alkoholika, wie des Kognaks und Champagners erst dann bedienen, wenn wirkliche Kollapserscheinungen sich bemerkbar machen.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Altona.

Ueber Digitalisbehandlung.[1]

Von **F. Umber**-Altona.

Zu unseren schönsten ärztlichen Erfolgen am Krankenbett verhilft uns sicherlich die Digitalis, die zwar bereits vor 120 Jahren in den Heilschatz eingeführt, doch erst durch die Studien der letzten Jahrzehnte in ihrer Heilwirkung voll und richtig erkannt und ausnützbar geworden ist. Je besser der Arzt sich über ihre Indikationen und über ihre Wirkungsweise klar ist, um so seltener werden die Mißerfolge in seiner Hand werden. Der Erfahrene wird möglichst reinlich zu scheiden wissen zwischen Fällen, in denen die Digitalistherapie noch etwas erreichen kann, und zwischen solchen, wo sie zwecklos oder gar schädlich ist.

Die Erkenntnis, daß die Digitalis überhaupt in einem Falle indiziert ist, darf nun keineswegs dazu führen, wie es leider noch so oft geschieht, ein für allemal ein- und dieselbe Digitalisdosis zu verordnen: Auch die Art der Darreichung und die Dosis hat ihre genauen Indikationen! Die „Handhabung der Digitalis ist eine große Kunst" sagt Sahli ganz mit Recht, Mißerfolge in der Digitalistherapie pflegen oft genug nur das Resultat falscher oder mangelhafter Indikationsstellung zu sein.

Vorbedingung richtiger Indikationsstellung für die Digitalisbehandlung ist die Kenntnis der pharmakodynamischen Wirkung der Digitaliskörper, zu welchen pharmakologisch alle diejenigen Substanzen gehören, die systolischen Stillstand des Froschherzens hervorrufen können. Zur Charakterisierung dieser Gruppe dient also deren toxische Wirkung, die wir am Krankenbett ängstlich vermeiden. Der Arzt zieht vielmehr Nutzen aus dem „therapeutischen Stadium" der Digitalis (Gottlieb), dem Stadium der vermehrten Herzleistung, das schon mehr als ein halbes Jahrhundert hindurch — seit Blake 1839 — Gegenstand klinischer und pharmakologischer Diskussionen gewesen ist. Erst die Studien der allerletzten Jahre haben Klarheit gebracht. Man kann sagen, die physiologische Digitalisforschung nimmt ihren Ausgang von den berühmten Untersuchungen Traubes aus dem Jahre 1861, womit die erste experimentelle Grundlage geschaffen wurde. Traube unterschied bekanntlich 3 Stadien. Bei beginnender Digitaliswirkung: Sinken der Pulsfrequenz durch Vagusreiz, vermehrte Spannung im Aortensystem durch Verstärkung der Herztätigkeit. — Plötzliche starke Zunahme der Pulsfrequenz durch Lähmung der Vagusendigungen bei anfangs noch steigendem Aortendruck. — Plötzliches Sinken des Drucks bei dauernd hoher Pulsfrequenz, Herzarhythmie, Tod.

Sie sehen, Traube betrachtet als Komponenten der Digitaliswirkung Vagusbeeinflussung und direkte Herzwirkung. Auch die vortrefflichen Untersuchungen Schmiedebergs und seiner Schüler haben die Herzwirkung der Digitalis zum Gegenstand

[1]) Vortrag gehalten im Altonaer Aerzteverein.

exakter Analysen am Froschherzen gemacht und dieselbe — neben der Vaguswirkung — als Ursache der Blutdrucksteigerung angesprochen. Indessen haben sich nach und nach Stimmen geltend gemacht, die als weiteren wesentlichen Faktor der Digitaliswirkung die Gefäßverengerung betont haben (Kobert, Lauter-Brunton, Fr. Pick u. a.) und durch zuverlässige neuere Untersuchungsmethoden am isolierten überlebenden Säugetierherzen (Langendorffsche und Hering-Bocksche Methode) ist heute die Gefäßwirkung der Digitalis vor allem von Gottlieb und Magnus unzweifelhaft festgestellt.

Wir haben also nunmehr als die einzelnen Komponenten der therapeutischen Digitaliswirkung zu betrachten: Verlangsamung des Pulses infolge Verlängerung der diastolischen Pause durch Vagusreiz; dadurch, sowie durch direkte Wirkung der Digitalis auf die Elastizitätsverhältnisse des Herzmuskels und infolge davon verstärkte systolische Verkürzung des Muskels: Vergrößerung des Pulsvolumens, so daß mit jeder Ventrikelkontraktion mehr Blut ausgetrieben wird. Aus dieser gesteigerten Herzarbeit und der gleichzeitigen Verengerung der peripheren Gefaße durch die Digitaliskörper resultiert die Blutdrucksteigerung.

Die verschiedenen Digitaliskörper wirken indes, wie vornehmlich Beobachtungen von Gottlieb und seinen Schülern gezeigt haben, keineswegs gleichmäßig auf die verschiedenen Gefäßgebiete: Digitoxin hat die stärkste allgemeinverengernde Gefäßwirkung, und zwar sowohl auf das Splanchnicusgebiet wie auf die peripheren Arterien, so daß also die Gesamtmasse des Blutes aus dem ganzen Arteriengebiet heraus in das Venengebiet gedrängt wird. Die Digitaline, die Strophantine wirken vorzugsweise — ähnlich wie auch die Substanzen der Coffeingruppe — auf das Splanchnicusgebiet gefäßverengernd, so daß die Blutmasse vom Körperinnern nach der Peripherie verschoben wird. Ferner wirkt das Digitoxin, und zwar im therapeutischen Stadium, verengernd auf die Kranzgefäße.

Dies erklärt uns auch, warum bei denjenigen Zuständen, wo dem Körper Kollapsgefahr durch Vasomotorenlähmung droht — ein Ereignis, das nach den bekannten Untersuchungen der Leipziger Schule vor allen Dingen bei den akuten Infektionskrankheiten zu befürchten ist — Koffein und die verwandten Vasomotorenmittel so viel mehr leisten als die Digitalis. Verblutet sich doch der Kranke bei dieser Vasomotorenlähmung sozusagen in sein Splanchnicusgebiet hinein!

Das Digitoxin wirkt ferner im therapeutischen Stadium bereits verengernd auf die Kranzgefäße des Herzens, während hingegen dem Coffein und noch mehr dem Theobromin eine kranzgefäßerweiternde Wirkung zukommt (Loeb). Deshalb bedienen wir uns auch in all den Zuständen, die mit Angina pectoris-artigen Erscheinungen einhergehen, mit besonderem Vorteil dieser letzteren Mittel, worauf Askanazy seinerzeit zuerst hingewiesen hat. Ich habe selbst die Theobrominpräparate (Diuretin, Agurin) auch in Verbindung mit Coffein. natrio-benzoic. oft genug mit eklatantem Erfolg zur Bekämpfung der Angina pectoris angewandt. Sicher kann man freilich nicht auf ihre Wirkung dabei zählen. Die digitoxinhaltigen Präparate sind da jedenfalls weniger am Platze.

Die Lungengefäße scheinen immun gegen gefäßverengernde Agentien, selbst gegen das stärkste, das wir besitzen, das Suprarenin (Gerhardt).

Alle diese Faktoren der Digitaliswirkung des therapeutischen Stadiums können nun wahlweise am kranken Menschenherzen erfolgreich zur Geltung gebracht werden, und zwar erstreckt sich die Herzwirkung nicht nur auf die Muskulatur der linken Herzhälfte, wie Traube seinerzeit gemeint hat und später auch Openchowski wieder betonte, sondern ebenso wirksam auch auf den rechten Ventrikel. Das haben Beobachtungen von François Frank und von Cushny unzweifelhaft dargetan, ganz abgesehen von unseren alltäglichen klinischen Beobachtungen.

Zwischen dem therapeutischen Stadium und dem toxischen liegt ein Stadium exzessiver Pulsverlangsamung, so lehren die Erfahrungen der Pharmakologen. Auf dieses Stadium achten wir bekanntlich bei unseren Kranken ja schon lange als Warnungssignal vor weiterer Anwendung von Digitalisgaben.

Bei gesundem intaktem Herzen leistet die Digitalis für die Mechanik des Kreislaufs so gut wie gar nichts, weil dem Effekt der vermehrten systolischen Leistung auf die Blutdrucksteigerung durch eine gleichzeitige entsprechende Pulsverlangsamung entgegengearbeitet wird (Koßmann, A. Fränkel). Darum ist es auch z. B. irrationell, wie es in der Praxis immer noch oft genug versucht wird, Pleuraergüsse usw. ausschwemmen zu wollen durch Digitalismedikation, wenn die Mechanik

des Kreislaufs ungestört ist. Nur wo letztere eine Störung erfahren hat, kann die Digitalis eine zirkulatorische Wirkung entfalten, also da, wo — um mit Gottlieb zu reden — eine pathologische Blutverteilung vorliegt: Stauung im venösen und — gewöhnlich, wenn auch nicht immer — Blutleere im arteriellen System! Die pathologische Blutverteilung ist aber der Endeffekt jeglicher Kreislauf-Erkrankung, so verschiedene anatomische Ausgangspunkte dieselbe auch haben mag. Dieser symptomatische Endeffekt ist der eigentliche Angriffspunkt für die Digitalistherapie, wodurch selbige zu einer funktionellen, symptomatischen Therapie wird wie keine andere. Ist diese pathologische Blutverteilung bei einem Herzkranken indes noch nicht eingetreten, so ist die Digitalistherapie auch nicht am Platze, eine alte klinische Regel, gegen die gleichfalls immer noch viel zu viel gesündigt wird.

Auf der anderen Seite braucht die Digitalis, wenn sie wirksam sein soll, auch einen noch genügend funktionsfähigen Restbestand von Herzmuskel. Bei zu weit vorgeschrittener Degeneration seiner Muskelmasse muß einer der Hauptfaktoren der Digitaliswirkung, nämlich die verstärkte systolische Verkürzung, wirkungslos bleiben. Ohne diese letztere aber gestalten sich die Kreislaufsverhältnisse unter dem Einfluß der Vagus- und Gefäßwirkung durch Pulsverlangsamung und Erhöhung der peripheren Widerstände nur noch ungünstiger wie vorher!

Aus diesen kurzen Ausführungen ergeben sich also die Indikationen, wann überhaupt Digitaliskörper angewandt werden sollen, von selbst. Es fragt sich nun weiter, in welcher Dosierung sie bei den verschiedenen Zirkulationsstörungen herangezogen werden sollen, eine Frage, die uns weniger die Pharmakologie als vielmehr die breite klinische Erfahrung beantwortet. Derjenige, der überhaupt nur eine einzige Dosierung der Digitalis am Krankenbett kennt — und die Zahl derer ist leider, wie ich aus Erfahrung weiß, nicht gering — wird nie die volle Leistungsfähigkeit der Digitalis kennen lernen und ausnützen können.

Naunyn hat uns ehemals an seiner Klinik stets auf die differentielle Dosierung der Digitalis bei den verschiedenartigen Erkrankungsformen des Herzens hingewiesen und hat die dabei maßgebenden Gesichtspunkte in einem sehr lesenswerten Aufsatz vor sechs Jahren in dieser Zeitschrift dargelegt. Es sei besonders daraus hervorgehoben, daß die Zirkulationsstörungen bei Mitralfehlern große Dosen (0,8—1,0 Digitalis im Infus pro die) indizieren, diejenigen bei Aortenfehlern dagegen kleine (0,25 bis 0,4 pro die.). In letzterem Fall soll die Pulsverlangsamung durch Digitalisgebrauch möglichst vermieden werden, weil hier einmal der Rhythmus der Herzaktion selten so korrektionsbedürftig ist wie bei den Mitralfehlern, und anderseits die Mechanik des Kreislaufs dabei durch Verlängerung des diastolischen Rückflusses ungünstiger gestaltet wird. Bei den kombinierten Klappenfehlern ist die Dosierung je nach dem Ueberwiegen des einen oder andern Moments zu wählen. Auch bei Herzmuskelerkrankung sind die großen Digitalisgaben kontraindiziert. Hier möchte ich vor allem den chronischen kleinen Digitalisgaben, wie sie vornehmlich von Grödel, Kußmaul und Naunyn empfohlen sind, das Wort reden. Sie haben sich mir in vielfachen Erfahrungen sowohl auf meiner Abteilung als wie auch außerhalb derselben sehr bewährt, und ich könnte Ihnen hierüber eine stattliche Reihe von Krankengeschichten vorführen, ziehe es aber vor, Ihnen eine einzige dafür charakteristische Beobachtung als Paradigma mitzuteilen.

Vor nunmehr zwei Jahren wurde mir ein 48jähriger Kranker, der zehn Jahre lang in den Tropen einem verantwortungsvollen Beruf obgelegen hatte, bei reichlichem Potus und mehrfachem Tropenfieber, dann in den folgenden Jahren seines hiesigen Aufenthaltes wegen eines Herzleidens vielfach mit Digitalis behandelt worden war, schließlich als durch Digitalis und häusliche Behandlung nicht mehr kompensierbar, von seinem Hausarzt zur klinischen Behandlung überwiesen. Als ich ihn zuerst sah, stand er unter schwerer kardialer Dekompensation, Stauungserscheinungen im Magendarmtraktus, große Stauungsleber, Stauungsmilz, Oedeme, enorme Cyanose, vorzugsweise im Gebiet der Cava sup., Dyspnoe und ausgedehnte offene Ulcera cruris, die schließlich aller Behandlung getrotzt hatten. Das Herz war nach rechts wie nach links erheblich dilatiert, es bestand eine schwere kardiale Arhythmie bei ausgesprochenem Galopprhythmus ohne Geräusche, kurz das schwere Bild einer bedrohlichen Dekompensation bei Myodegeneratio cordis. Durch Bettruhe und kleine intermittierende Digitalisdosen (0,3 pro Tag) in zeitweiliger Kombination mit Coffein, gelang es in etwa 14 Tagen eine wesentliche Besserung herbeizuführen, und als der Kranke nach etwas mehr als vier Wochen aus der klinischen Behandlung entlassen wurde, war die Herzaktion vollkommen regelmäßig, 80 Pulse in der Minute, die Leber noch vergrößert und druckempfindlich, die Stauungsmilz, die Oedeme, die Cyanose und Dyspnoe völlig geschwunden, die Ulcera cruris abgeheilt. Immerhin war der Kranke noch schonungsbedürftig und nicht voll leistungsfähig. Nach mehrmonatlicher völliger Enthaltung von jeglicher Tätigkeit und



LULLUS

EINGETRAGENE SCHUTZMARKE.

ST. LULLUS.

Die Wirkung der böhm. Bäder

und namentlich von Karlsbad beruht in der Hauptsache auf dem

Gehalt an schwefelsauren Natron

Davon besitzt:

Karlsbad	Sprudel	2,40	g.
	Schlossbrunn	2,31	p.
Hersfeld	Lullusbrunnen	**2,28**	m.

Der **Brom** und **Lithium** enthaltende **Hersfelder**

Lullusbrunnen

ist von bewährter Heilkraft gegen:

Krankheiten des Magens, des Darmes,
Hämorrhoiden, der Milz, der Leber,
der Nieren, der Harnorgane, gegen Gicht,
Zuckerkrankheit, Fettleibigkeit, Gallensteine
sowie die durch Gicht hervorgerufenen
Erkrankungen der Athmungswege.

Versand in Flaschen: An Aerzte zu Versuchszwecken unentgeltlich und franko Bahnstation des Empfängers; sonst **30** Flaschen **13,50 M.** frei nächste Bahnstation des Empfängers inkl. Glas und Verpackung.

Auskunft erteilt die

Hersfelder Brunnengesellschaft, A. G. Hersfeld.

Lullus-Quelle

der Hersfelder Brunnengesellschaft A.-G., Hersfeld.

Zusammenstellung der Resultate.

Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bikarbonate und sämtliche Salze ohne Krystallwasser, und die Säuren als Anhydride berechnet

a) In wägbarer Menge vorhandene Bestandteile:

	in 1000 Gewichtsteilen Wasser:
Schwefelsaures Natron	**2,281959** g. p. m.
Salpetersaures Natron	0,005163 „ „ „
Chlornatrium	0,555720 „ „ „
Bromnatrium	0,000175 „ „ „
Jodnatrium	0,000004 „ „ „
Chlorkalium	0,032027 „ „ „
Chlorlithium	0,001489 „ „ „
Schwefelsaurer Kalk	0,545067 „ „ „
Doppelt kohlensaurer Kalk	**0,533127** „ „ „
Phosphorsaurer Kalk ($CaHPO_4$)	0,000025 „ „ „
Arsensaurer Kalk ($CaHAsO_4$)	0,000052 „ „ „
Schwefelsaurer Strontian	0,013631 „ „ „
Doppelt kohlensäure Magnesia	**0,198290** „ „ „
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	**0,158774** „ „ „
Doppelt kohlensaures Manganoxydul	0,000857 „ „ „
Doppelt kohlensaures Zinkoxyd	0,011149 „ „ „
Borsäure	0,002348 „ „ „
Kieselsäure	0,011285 „ „ „
Summe	4,351142 g. p. m.
Kohlensäure, völlig freie	0,010083 „ „ „
Summe aller Bestandteile	4,361225 g. p. m.

b) In unwägbarer Menge vorhandener Bestandteil:

Kohlensaurer Baryt.

Wiesbaden, den 9. Juni 1905.

Chemisches Laboratorium von Dr. R. Fresenius.

gez. Prof. Dr. **E. Hintz.** gez. Prof. Dr. **W. Fresenius.**



ruhiger Lebensführung auf seinem Landsitz unter regelmäßiger intermittierender Behandlung mit kleinen Digitalisdosen war eine anhaltende Besserung im Befinden des Kranken eingetreten, so daß er wieder seine umfangreiche Tätigkeit aufnehmen konnte und sie bis heute auch unter gewissen schonenden Verhaltungsmaßregeln durchführt. Seit zwei Jahren steht er jetzt unter dem chronischen intermittierenden Digitalisgebrauch und verdankt ihm geradezu seine Arbeitsfähigkeit in verantwortlichem Berufe. Er befand sich dabei am besten, wenn von Zeit zu Zeit, gewöhnlich einmal im Monat eine zehntägige Digitalisperiode eingeschaltet wurde, in welcher 0,3 Digit. im Infus pro die verabreicht wurden. In den letzten Monaten wurden die digitalisfreien Intervalle mehr und mehr verlängert, ohne daß auch nur die geringste Störung in der Kompensation oder cumulative Erscheinungen aufgetreten wären.

Eine für erfolgreiche Digitalisbehandlung nicht minder wichtige Frage ist die, in welcher Form die Digitaliskörper am wirksamsten seien.

Da ist nun in letzter Zeit mehrfach (Keller, Focke, A. Fränkel-Badenweiler u. a.) darauf hingewiesen worden, was übrigens dem erfahrenen Arzte nie ein Geheimnis gewesen ist, daß die Digitalisblätter eine sehr erheblich auf und nieder schwankende Jahreskurve in ihrer Wirksamkeit und eine Abhängigkeit derselben von ihrer Provenienz erkennen lassen, ganz abgesehen davon, daß die Blätter beim längeren und noch mehr bei unzweckmäßigem Aufbewahren und die Infuse beim Stehen beträchtlich in ihrer Wirksamkeit abnehmen. So hat Fränkel z. B. nachweisen können, daß in den zu gleicher Zeit aus verschiedenen badischen Apotheken bezogenen Digitalisinfusen am selben oder nächsten Tage nach der Zubereitung ihre Wirksamkeit in Grenzen von 100—275% schwankt, also 1 Löffel eines Infuses ebenso wirksam war wie 2¾ Eßlöffel eines gleichordinierten Infuses von anderer Bezugsquelle! Für die Digitalistinkturen schwankten die Werte noch beträchtlicher und zwar zwischen 1 und 4! Hierbei sind noch nicht einmal die Differenzen unter den Digitalisblättern zu verschiedener Jahreszeit und von verschiedener Heimat veranschlagt! Der Juli ist bekanntlich die Zeit der Digitalisernte. In den diesem Zeitpunkt nächstfolgenden Monaten ist die Wirksamkeit der Blätter am größten, um schnell mit der längeren Entfernung davon beträchtlich herabzusinken. Ein Jahr danach, also kurz vor der nächsten Ernte sinkt die Wirksamkeit auf ein Viertel der ursprünglichen herab und mehr. Wenn man nun auch in der Ordination der Digitalis insofern auf diese Tatsache Rücksicht nehmen kann, als man die Dosis entsprechend erhöht, so tritt doch im Spätsommer und Herbst von neuem eine Schwierigkeit auf, nämlich die, daß zwar alljährliche Blättererneuerung durch das Arzneibuch für das Deutsche Reich den Apothekern zur Pflicht gemacht wird, aber der Zeitpunkt der Blättererneuerung im Belieben des einzelnen Apothekers steht. Eine diesbezügliche Umfrage bei zwölf der hiesigen für unser Krankenhaus liefernden Apotheken hat mir nun z. B. ergeben, daß der Zeitpunkt der Erneuerung in denselben sich über 4 Monate, Juli bis Oktober, hinzieht und so wird es vermutlich auch anderswo sein. Wie soll man also in dieser Zeit seine Dosen richtig wählen? Eine gewisse Garantie, die in der Rezeptur gewollten Dosen auch wirklich im Medikament zu besitzen, mag wohl dadurch erreicht werden, daß man entweder nach Fockes Vorschlag dem Rezept die Jahreszahl der gewünschten Digitalisblätter zufügt (z. B. Fol. digit. de 1905) und nach deren Alter die Dosis bemißt, oder daß man der Rezeptur Fol. digit. „titr." anfügt und darauf rechnet, daß man auf diese Weise physiologisch dosierte Präparate erhält, wie sie heutzutage durch den Apotheker von verschiedenen Fabrikationsorten her bezogen werden können, z. B. aus Marburg, Rostock usw. Indessen können natürlich auch solche ursprünglich physiologisch eingestellte Digitalispräparate durch längere und unzweckmäßige Aufbewahrung unberechenbar an ihrer Wirksamkeit eingebüßt haben. Man hat nun durch bestimmte Art der Präparation der Droge, wie Vakuumtrocknung und sofortige Kompression, durch Zusatz indifferenter Substanzen, die mechanischen Sauerstoffabschluß bezweckten (Brunnengräbersche Tabletten), auch diesem Uebelstand zu begegnen versucht; mit welchem Erfolg muß erst die breitere Erfahrung lehren. Die pharmakodynamisch titrierten Digitalisdialysate (Golaz, Bürger) sind mehrfach, so z. B. in der Unverrichtschen und Zinnschen Abteilung, als zweckmäßige Form der Digitalisdarreichung anerkannt worden. Schon seit Jahren sind aber die Bemühungen der Pharmakologen darauf gerichtet, die wirksamen Hauptsubstanzen der Digitalisblätter, das Digitalin und Digitoxin, in isolierter Form therapeutisch nutzbar zu machen.

Die Digitalinpräparate haben sich in der Praxis nicht recht einführen können, vornehmlich wohl deshalb, weil sie bei der Zufuhr per os durch schnelle Zersetzung im Magen zu sehr beeinträchtigt werden, und weil sie subkutan schlecht vertragen werden.



Soweit unsere eignen Erfahrungen darüber reichen, ist die Injektion von Digitalin — wir haben Digitalinum verum Böhringer benutzt — schmerzhaft, sei es, daß man die intravenöse, subkutane oder intramuskuläre Einverleibung wählt; der Digitaliseffekt war mir dabei ebenso wie bei der Verabreichung per os ein unbefriedigender.

Das Digitoxin Merck, das in vielen Fällen eine sehr schöne Digitaliswirkung entfalten kann, ist mit großer Vorsicht zu verwenden, darauf hat schon vor einer Reihe von Jahren Naunyn hingewiesen auf Grund von Erfahrungen an seiner Klinik, die ich zum großen Teil während meiner Assistentenzeit damals miterlebt habe. Die Digitoxinwirkung entfaltet sich manchmal in bedrohlich plötzlicher Weise unter starker Pulsverlangsamung und Kollapsgefahr, vielleicht wegen seiner ungleichmäßigen Resorption infolge der Schwerlöslichkeit, meint Naunyn. Jedenfalls soll man nur kleine Dosen, $^1/_{10}$ mg zwei- bis dreimal täglich und nicht länger als 3 Tage und unter täglicher Kontrolle des Kranken verabfolgen.

Vor unlanger Zeit ist nun in die Reihe der therapeutischen Digitaliskörper ein weiteres Digitoxinpräparat auf Veranlassung des Züricher Pharmakologen Cloetta aus Digitalisblättern eingestellt worden, das Digitoxinum solubile, das als „Digalen“ in den Handel kommt; dasselbe unterscheidet sich von dem bereits vorhandenen krystall. Digitoxin nach Cloettas eigenen Angaben in erster Linie durch eine viel größere Wasserlöslichkeit und leichtere Resorbierbarkeit. 1 ccm des Digalen enthält = 0,3 mg Digitoxin und entspricht = 0,15 g wirksame Digitalisblätter. Dieses Präparat ist durch Naunyn in die Klinik eingeführt. Vor etwas mehr als einem Jahre hat er darüber dem unterelsässischen Aerzteverein berichtet. Naunyn hat das Mittel subkutan und intravenös verabreichen lassen. Die Resultate seiner Klinik sind später ausführlich von Kottmann mitgeteilt. Es wird da über 19 Kranke berichtet, bei denen teils die allerdings mehr weniger schmerzhaft subkutane Einverleibung, teils die intravenöse, in einem Falle auch die innerliche Darreichungsform gewählt war. Speziell die intravenöse Verabreichung hatte den Vorzug schneller, ja sogar momentaner Wirkung und die Möglichkeit der Applikation größerer Dosen auf einmal ergeben.

Seit dieser Zeit sind bereits eine Reihe von Beobachtungen über dieses Digitalispräparat bekannt gegeben worden (Bibergeil, Hochheim, Treupel, Freund, Weinberger u. a), die alle ganz günstig lauten.

Ich selbst habe das Präparat, das mir bereits seit Anfang seiner Herstellung von der Fabrik unentgeltlich zur Verfügung gestellt war, seitdem bei einer großen Reihe von kardialen und kardiorenalen Zirkulationsstörungen verschiedenster Art herangezogen, immer nach Maßgabe der Gesichtspunkte, deren Innehaltung ich — wie oben dargelegt — überhaupt als unerläßlich in der Digitalistherapie betrachte. Meine Beobachtungen erstrecken sich auf über 60 ausgewählte Fälle, die ich teils auf meiner Krankenhausabteilung, teils außerhalb derselben zu beobachten Gelegenheit hatte. 30 von diesen Fällen unterlagen genauester klinischer Beobachtung unter regelmäßiger Registrierung der Diuresen- und Pulskurven, des Blutdrucks[1]) und des Sphygmogrammes.

Da ich der Meinung bin, daß bei der Prüfung eines Digitalispräparates, wo das Reaktionsobjekt, die Zirkulationsstörung selbst, ein so variabler Faktor sein kann, nur eine sehr große und variierte Zahl genauer klinischer Beobachtungen einen entscheidenden Wert haben kann, habe ich es vorgezogen, meine Herren, bisher mit meinem Urteil über dieses neue Präparat zurückzuhalten.

Ich habe nun keineswegs die Absicht, Ihnen alle die klinischen Beobachtungen hier in extenso vorzuführen, sondern ich will mich darauf beschränken, die sprin-

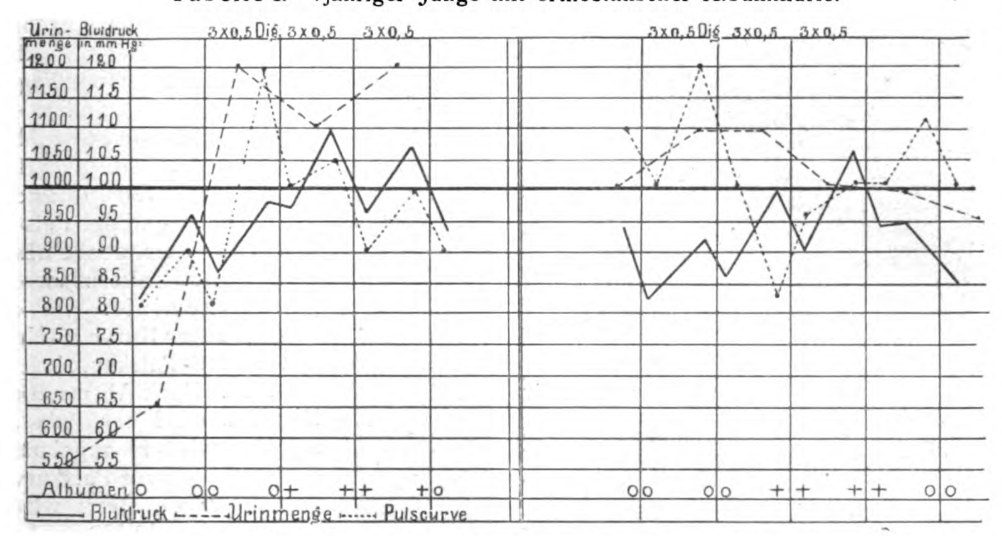
[1]) Zur Beobachtung des Blutdrucks bedienten wir uns anfänglich ausschließlich des Riva-Roccischen Apparats mit der v. Recklinghausenschen Manschette. Nachdem Sahli jüngst die Verschmälerung der Manschette empfohlen hatte, haben wir die mit der Recklinghausenschen Manschette erhaltenen Werte mit denjenigen der Sahlischen Manschette in zahlreichen Messungen verglichen. Beide haben unzweifelhaft ihre gewissen Vorzüge, insbesondere ist die Sahlische handlicher, und dabei das Ansteigen der Hg-Säule gleichmäßiger zu gestalten, indes haben wir uns andererseits davon überzeugt, daß die Recklinghausensche Manschette in ihren Resultaten von dem Umfang des jeweils beobachteten Armes viel weniger abhängig ist als die Sahlische, selbst wenn man die günstigste Konstante zwischen Manschettenweite und Armumfang jedesmal innehält. Im übrigen gibt ja jedes Sphygmanometer nur mehr weniger relative Werte, und die Werte, die man mit zwei verschiedenen Instrumenten erhält, sind nach ihren absoluten Höhen, die auch in einem Abhängigkeitsverhältnis zur Breite der Manschetten stehen, nicht untereinander vergleichbar. Ferner darf man mit Rücksicht auf die Tagesschwankungen der Blutdruckkurve beim Gesunden nur solche Werte derselben Kurve miteinander vergleichen, die zu homologen Tageszeiten gemessen sind, ein Gesichtspunkt, dessen Vernachlässigung nach meiner Meinung die Blutdruckmessungen gar mancher Publikationen wertlos macht.



genden Punkte durch lehrreiche Beispiele aus dieser großen Reihe zu illustrieren.

Ich möchte vorausschicken, daß, wie überhaupt die Digitaliskörper, so auch das Digalen in therapeutischer Dosis bei einem Individuum mit ungestörter Blutverteilung überhaupt keinen nennenswerten Einfluß auf den Blutdruck und die Diurese hat. Kürzlich mitgeteilte Beobachtungen von Fränkel (Badenweiler) aus dem Heidelberger pharmakologischen Institut lauten in ähnlichem Sinne. Wir haben indes doch die interessante Beobachtung machen können, daß bei einem kleinen Jungen mit orthostatischer Albuminurie, der ein sehr

Tabelle I. 4jähriger Junge mit orthostatischer Albuminurie.



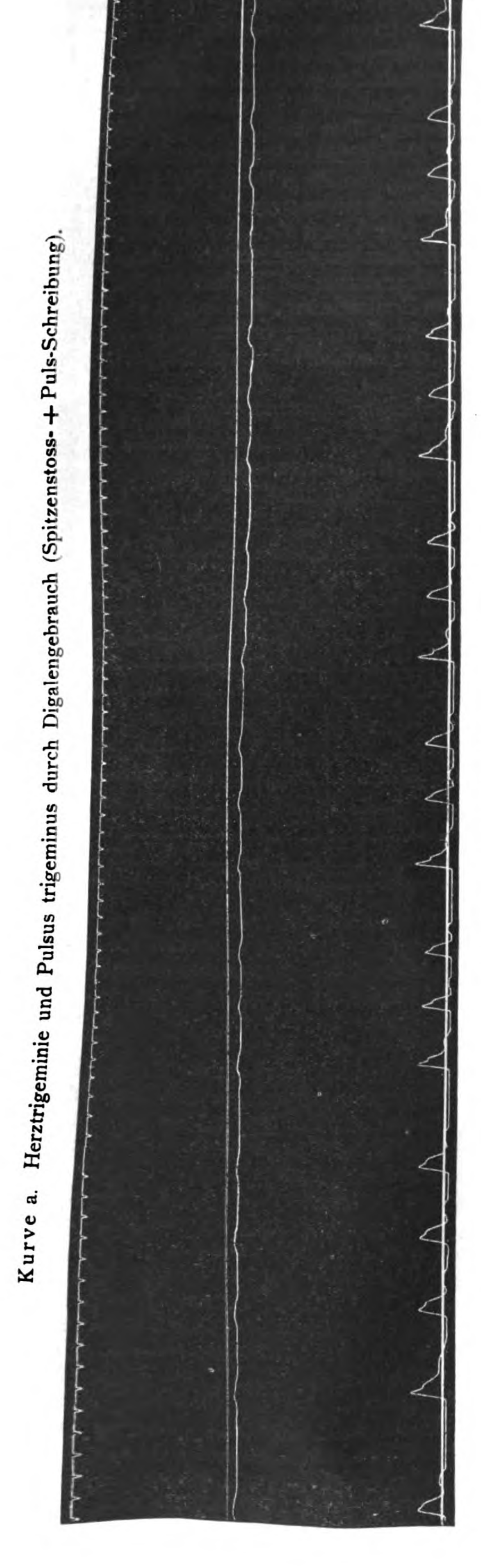
labiles Vasomotorensystem hatte, durch — freilich verhältnismäßig große — Digalengaben der vorher gleichmäßige Blutdruck jedesmal eine deutliche Zunahme aufwies; die Tagesschwankungen der Blutdruckkurve (in den Tageskolonnen der Tabelle sind die morgendlichen und abendlichen Messungen eingetragen!) gehen unter dreimal täglich 0,5 g Digalen per os (4jähriger Junge!) deutlich aufwärts, obwohl in der ersten Digalenperiode keine pulsverlangsamende Digalenwirkung zu Tage tritt, eine Illustration der Tatsache, daß Vaguswirkung und Herz Gefäßwirkung durch Digitalis nicht parallel zu gehen brauchen. Dabei steigt die Diurese, und der bei Bettruhe stets eiweißfreie Urin wird mit zunehmendem Blutdruck eiweißhaltig, um nach Aufhören der Digalenwirkung wieder eiweißfrei zu werden.

In einer acht Tage später wiederholten Digalenperiode tritt wiederum die Steigerung des systolischen Blutdrucks, diesmal mit deutlicher Vaguswirkung (Pulsverlangsamung) hervor, wobei aber die Diurese nicht zunimmt. Auch hier ist wieder die Abhängigkeit der orthotischen Albuminurie vom Blutdruck sehr hübsch in der Kurve zu erkennen. Der vorher eiweißfreie Urin wird bei über die Mittellage erhöhtem Druck eiweißhaltig, um dann beim Nachlassen der Blutdrucksteigerung wieder eiweißfrei zu werden. Der kleine Kranke hielt während dieser Beobachtungsperioden auch vorher wie nachher strengste Bettruhe ein.

Diese Beobachtung, die bereits ein Jahr zurückliegt, illustriert nebenbei aufs deutlichste die kardiovaskuläre Beeinflussung der orthotischen Albuminurie, ein Gegenstand, dem neuerdings vornehmlich in der Krehlschen Klinik von Loeb eingehende Aufmerksamkeit zugewandt worden ist. Ich kann indessen heute nicht näher auf diese Frage eingehen.

In Fällen, in denen bei ungestörter Blutverteilung ausgesprochene Pulsirregularitäten bestehen, ist Digalen — wie überhaupt die Digitaliskörper — meist wirkungslos. Die Blutdrucksverhältnisse bleiben hier im besten Fall unbeeinflußt, die Arhythmie wird oft sogar ungünstig beeinflußt. Hierfür ein charakteristisches Beispiel:

Ein 23jähriger junger Mann hat vor Jahren bei einem Gelenkrheumatismus einen Mitralfehler akquiriert und sucht wegen eines Rezidivs seiner Polyarthritis, dem sich eine Pericarditis sicca anschloß, am 17. Juni die Abteilung auf. Am 1. September besteht bei völliger zirkulatorischer Kompensation eine beschleunigte, annähernd regelmäßige Herzaktion, mäßige exzentrische Hypertrophie des linken und rechten Ventrikels



Kurve a. Herztrigeminie und Pulsus trigeminus durch Digalengebrauch (Spitzenstoss- + Puls-Schreibung).

Pulskurve b. Nach Absetzen des Digalens.

systolisches Geräusch an der Herzspitze und über der Mitralis, klappender II. Pulmonalton, begrenzter II. Aortenton, zeitweilige Spaltung des zweiten Tones überallen Ostien, vorzugsweise der Basis.

Der Puls ist schnell, 100 in der Minute. Der Blutdruck (Riva-Rocci mit Sahlischer Manschette) 136 diast. Blutdruck: 152 systol. Blutdruck. Nun wurde durch neun Tage hindurch viermal täglich 1 ccm Digalen per os gereicht — bei strenger Bettruhe. In neun Tagen ist die Diurese allmählich gesunken von $1^1/_2$ l zu Beginn auf $^1/_2$ bis 1 l in den letzten Tagen; das Allgemeinbefinden ist weniger gut. Die Pulszahl ist auf 80 gesunken, der Blutdruck auf 130 (diastol.): 146 (systol.), und der Puls hat den Charakter des Pulsus trigeminus alternans bei Herztrigeminie, wie aus beigegebener Kurve a (Herzspitzenstoß-Pulskurve!) ersichtlich. Nach Absetzen des Digalens wird der Puls allmählig wieder regelmäßig (siehe die untere Pulskurve), der Blutdruck steigt wieder auf 138 (diastol.) 152 (systol.), das Allgemeinbefinden hebt sich wieder.

Herzbigeminie mit Pulsus intermittens im Verlauf von Digalengebrauch habe ich dreimal bei älteren Individuen beobachtet, die an Myodegeneratio cordis mit Schrumpfniere litten. Die Bigeminie nach kurzem Gebrauch kleiner Dig.-gaben illustriert treffend eine Beobachtung, die wir kürzlich an einer Pneumonischen mit gesundem Herzen gemacht haben, die im ganzen nur 0,2 fol. digit. + 0,6 Coff. natrio-benz. erhalten hatte. Von letzterem Fall füge ich die an zwei aufeinanderfolgenden Tagen aufgenommenen Sphygmogramme bei; auf der oberen Kurve c deutliche Bigeminie des Pulses durch Extrasystolen, am



Kurve c. Pulsbigeminie durch Digitalisgebrauch.

Kurve d. Nach Absetzen der Digitalis.

nächsten Tag nach Aufhören der Digitaliswirkung Pulsregelmäßigkeit (Kurve d). Nach Absetzen der Digitalis verschwand in all diesen Fällen die Bigeminie. Diese klinischen Beobachtungen, die auch hie und da von vereinzelten Autoren berichtet werden (siehe darüber Fauconnet aus der Lichtheimschen Klinik, Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 51), lassen wohl kaum eine andere Deutung zu, als die, daß der Herzmuskel durch die Digitaliskörper in therapeutischer Dosis eine Steigerung seiner Erregbarkeit erfahren hat, auf Grund welcher dann die Bigeminie resp. Trigeminie zu stande gekommen ist. Die Bigeminie gehört ja nach den sorgfältigen Studien Herings zu den kardialen myoerethischen Unregelmäßigkeiten, d. h. zu denjenigen, welche durch abnorme Reize entstehen, die den Herzmuskel unmittelbar zu Extrasystolen anregen.

In diesen klinischen Beobachtungen darf man wohl einen weiteren Hinweis darauf erblicken, daß die von Straub und Brandenburg am Froschherzen beobachtete Herabsetzung der Reizbarkeit gegenüber von Extrareizen durch Digitaliskörper nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse des menschlichen Herzens übertragen werden darf, wenigstens insofern es sich um therapeutische Dosen handelt (vergl. darüber auch die Einwände der Heringschen Schule (Pletnew)). Ich will noch besonders darauf hinweisen, daß in unserer Beobachtung über Trigeminie durch Digitalisgebrauch während der Trigeminie der Blutdruck gegenüber der digitalisfreien Zeit gesunken war, also hier gewiß nicht das Moment einer Blutdrucksteigerung durch Gefäßverengung als ursächliches für die Entstehung der Extrareize herangezogen werden kann!

Was den Einfluß des Digalengebrauchs auf die durch Herzinsuffizienz geschaffene pathologische Blutverteilung anbelangt, so verhielt es sich in den meisten unserer Beobachtungen so, daß der unter der Dekompensition gesunkene Blutdruck durch den Digalengebrauch wieder gehoben wurde, gleichzeitig mit dem Ansteigen der Diurese und dem Sinken der Pulszahl bis zum Wiedereintritt der Kompensation. Ich will z. B. als Paradigma zahlreicher Fälle die Beobachtung an einem 65jährigen Kranken zitieren mit Myodegeneratio cordis, der schwer dekompensiert zur Aufnahme kam und dessen Blutdruckkurve bei Bettruhe unter 10 tägiger Digalengabe ohne andere Medikation bei schneller Aus-



schwemmung der Oedeme folgenden Verlauf nahm:

$$\text{1. Tag } \frac{90 \text{ (diastol. Blutdruck)}}{110 \text{ (systol. ,,)}} \text{ bei 100 Puls.}$$

$$\text{4. Tag } \frac{110}{130} \text{ ,, ,, ,, 90 ,,}$$

$$\text{10. Tag } \frac{125}{153} \text{ ,, ,, ,, 60 ,,}$$

Wenn auch dieses Ansteigen eines bei der Dekompensation darniederliegenden Blutdrucks das gewöhnlichere Ereignis darstellt, so haben wir doch mehrmals Gelegenheit gehabt, auch den umgekehrten Gang der Blutdruckkurve bei wiedereintretender Kompensation durch die Digalenmedikation zu beobachten, d. h. einen anfänglich hohen Druck mit Besserung des Kreislaufs sinken zu sehen. Sahli hat zuerst auf diese, zunächst paradox erscheinende Tatsache vor kurzem hingewiesen und derartige Stauungen bei insuffizienten Herzen als Hochdruckstauungen bezeichnet und ihre klinische Bedeutung betont. Er erklärte sie durch eine abnorme Steigerung des Vasomotorentonus durch die Dyspnoe. Auch in den von uns beobachteten Fällen, in welchen bei kardialer Dekompensation eine durch Digalen beseitigte Hochdruckstauung bestanden hatte, fiel die gleichzeitige hochgradige Dyspnoe auf. Ich will zwei derartige Beobachtungen unter unseren Fällen besonders anführen.

Der erste Fall betrifft eine 51jährige Frau J. mit schwer dekompensierter Mitralstenose und Insuffizienz, die in starker Orthopnoe, mit hoher Cyanose des Gesichts, hervorquellenden Augen, erweiterten Thoraxvenen, positivem Venenpuls, starkem Stauungskatarrh über den Lungen aufgenommen wurde bei allgemeinem Hydrops der Haut und sämtlicher Höhlen.

Der Blutdruck betrug vor Beginn der mit Theophyllin kombinierten Digalentherapie (mit der Recklinghausenschen Modifikation des Riva-Rocci gemessen):

$$\text{r. Radialis} = \frac{135 \text{ syst. Bld.}}{120 \text{ diast. Bld.}} \text{ bei 80 Pulsen.}$$

$$\text{nach } 4 \times 24 \text{ St.} = \text{r. R. } \frac{95 \text{ syst.}}{75 \text{ diast.}} \text{ bei 70 Pulsen,}$$

wobei die anfängliche Diurese von 500 ccm auf 6 Lit. angestiegen war; nach weiteren 5×24 St. waren 12 kg Oedeme eingeschwemmt

$$\text{Bld.:} = \text{r. R. } \frac{130 \text{ syst.}}{100 \text{ diast.}} \text{ bei 50 Pulsen.}$$

Auf dieser Höhe hielt sich der Blutdruck bis zur definitiven Kompensation durch Digalen. Nach $2^1/_2$ Monaten wurde dieselbe Kranke wieder in gleich schwerer Dekompensation aufgenommen, unter gleichen klinischen Zeichen wie das letzte Mal. Es wiederholte sich genau dasselbe Spiel:

Einsetzen der mit Theophyllin kombinierten Digalentherapie (3 × 1.0 ccm) bei Flüssigkeitsbeschränkung auf $1^1/_2$ Lit.

r. = 175 (syst. Druck, Sahlische Manschette)
l. = 155 (syst. Druck) bei 80 Pulsschlägen i. d. Min.

$$\text{nach } 2 \times 24 \text{ St. r.} = \frac{145 \text{ (syst. Druck)}}{130 \text{ (diast. Druck)}};$$

$$\text{l.} = \frac{140 \text{ (syst. Druck)}}{124 \text{ (diast. Druck)}} \text{ bei 72 Pulsen.}$$

Die Diurese stieg von anfänglich 400 ccm bis auf 3700 ccm, und nun ging erst der Blutdruck wieder in die Höhe, so daß er abermals nach 4 × 24 Stunden betrug:

$$\text{r.} = \frac{170 \text{ (syst.}}{145 \text{ (diast.}};$$

$$\text{l.} = \frac{165 \text{ (syst.}}{130 \text{ (diast.}}.$$

Die Kompensation war eine völlige und der Blutdruck hielt sich auf der nunmehr erreichten Höhe, auch nachdem die Digalenmedikation abgesetzt war.

Hier war also bei beiden Beobachtungen in genau identischer Weise sozusagen eine Umschaltung des Kreislaufs eingetreten, indem die Hochdruckstauung durch Sinken des arteriellen Drucks zunächst beseitigt worden war und dann der Blutdruck zugleich mit völliger Kompensation sich wieder zur Norm erhob.

Die zweite Beobachtung ist nicht minder lehrreich:

Ein 24jähriger Schuhmacher E., der im Frühjahr 1905 bereits eine Perikarditis durchgemacht hat, wird im Juni d. J. unter den Zeichen eines perikarditischen Recidivs, mit mäßigem Erguß in den Herzbeutel bei gleichzeitiger Myodegeneratio cordis auf der Abteilung aufgenommen. Unter Bettruhe, Herzeisblase und Digitalis-Coffeingaben tritt eine leidliche Rekonvaleszenz ein, während die Symptome einer kompensierten Herzmuskeldegeneration fortbestehen. Anfangs August trat wieder eine Verschlimmerung unter Ansteigen der Temperatur und Aufflackern der perikarditischen Erscheinungen ein, die wieder abklingen unter gleicher Therapie wie anfangs. Von da ab bleibt der Kranke beständig unter 0,8 g Coff. natriobenz. und bei beständiger Bettruhe; da tritt am 19. September ein abermaliges Recidiv ein unter Dekompensationserscheinungen, sinkender Diurese, Dyspnoe und leichter Temperatursteigerungen. Nun wird unter Fortführung der Coffeingaben die intravenöse Digalenbehandlung herangezogen, so zwar, daß er vom 20. September bis zum 27. September täglich 2 ccm Digalen intravenös und vom 23. bis 27. September noch außerdem 2 ccm per os erhält. Am 5. Tag ist die Diurese von 750 auf 2400 gestiegen und 3700 g Oedeme ausgeschwemmt worden. Dabei sank wiederum der arterielle Blutdruck mit fortschreitender Kompensation und Regulierung des Pulses:

Blutdruckmessung mit Riva-Rocci und Sahlischer Manschette:	1. Tag, abds. 6 Uhr	165 syst. Druck 136 diast. Druck
	2. ,, ,,	165 136 ,,
	3. ,, ,,	154 137 ,,
	4. ,, ,,	153 133 ,,
	5. ,, ,,	150 133 ,,



Kurve e. Puls am 2. Tag.

Kurve f. Spitzenstoß und Puls am 8. Tag.

Blutdruckmessung mit Riva-Rocci und Sahlischer Manschette:		
	6. Tag, abds. 6 Uhr	150 syst. Druck
		133 diast. Druck
	7. „ „	153
		137 „
	8. „ „	143
		136 „

Was hierbei die Digitalis zu leisten vermochte in der Regulierung des Pulses bei gestörter Kompensation erhellt sehr schön aus einem Vergleich der Sphygmogramme (e und f) vom 2. und 8. Tag.

Daraus geht zur Genüge hervor, daß die Höhe des Blutdrucks an sich uns kein Wegweiser für den Digitalisgebrauch sein darf und daß auch bei kardialer Dekompensation mit erhöhtem Blutdruck die Digitalis indiziert sein kann und unter ihrem Einfluß der Blutdruck sinkt, und damit zur Norm zurückkehrt.

Als zweckmäßige Kombination mit Digitaliskörpern also auch Digalen zur Beseitigung kardialer oder kardio-renaler Hydropsien empfiehlt sich die Verbindung mit einem der modernen Diureticis: des Coffeinum natriobenzoic. (0,2 g 3—6 × tgl.), des Diuretins (4—5 × je 1,0 im Laufe des Nachmittags), oder des leichter verträglichen und wenigstens ebenso wirksamen Agurins (4—5 × je 0,5 im Laufe des Nachmittags). Auch das Theophyllinum natrio-aceticum hat sich uns in der neuerdings von Schmiedeberg empfohlenen, zweifellos verbesserten Darreichungsweise (Theoph. 1,5/200,0 aquae) oft bewährt und nie ungünstige Nebenwirkungen verursacht; allerdings haben wir die Dosis von 6 × 20 ccm pro Tag nie überschritten! Man beachte dabei, daß mit der Theophyllingabe erst dann einzusetzen ist, wenn die Digitaliswirkung erreicht ist, d. i, etwa 24 Std. nach der ersten Digitalisgabe bei innerlicher Verabreichung der letzteren. Daß die Kombination des Coffeinum-natriobenzoicum wie mit anderen Digitaliskörpern, so auch mit Digalen da von besonderem Werte ist, wo es sich um Kreislaufstörung bei Vasomotorenlähmung durch akute schwere Infektionen handelt, erklärt sich aus den eingangs erörterten Gesichtspunkten. Wir glauben auf Grund unserer Erfahrungen die prompt wirksame intravenöse Digalenverabreichung, die leicht und ohne Schmerz appliziert werden kann, besonders empfehlen zu müssen, und zwar dann, wenn es auf schnelles Erreichen von Digitaliswirkung ankommt, wie wir an 8 derartigen verschieden klinischen Fällen in zahlreichen Einzelinjektionen gesehen haben. Die Dosis von 2 ccm pro Injektion hat uns hier stets ausgereicht.

Subkutane Einverleibung des Digalens ist dagegen nach unserer Erfahrung schmerz-

haft und bietet vor der innerlichen Verwendung des Digalens, die für die ärztliche Praxis ja in erster Linie in Frage kommt, unseres Erachtens keinerlei Vorteil; wird wegen starker Brechneigung und Digestionsstörungen die innerliche Darreichung schwierig oder unmöglich, so kommt eben die intravenöse Gabe in Frage.

Bei der chronischen Digitalistherapie, deren Indikation wir eingangs besprochen haben, ist das Digalen nach meiner Erfahrung weniger am Platze, weil es — wie alle Digitoxine — stärker akkumulierend wirkt, wie die anderen Digitaliskörper. Hier bevorzuge ich deshalb die nach der Jahreszahl bezeichneten oder titrierten Digitalisblätter; auch die Dialysate dürften hier eher am Platze sein; das ist aber auch die einzige Ausnahme, wo ich heute — wenn der Preis nicht in Frage kommt — andere Digitalispräparate dem Digalen in der Behandlung der Zirkulationsstörungen vorziehe.

Syphilitische Erkrankungen im Bereich der hinteren Schädelgrube.[1])

Von **Th. Ziehen**-Berlin.

Unter den organischen Hirnkrankheiten spielt die Hirnsyphilis s. str. eine für die tägliche Praxis äußerst bedeutsame Rolle. Sie können dies z. B. schon daraus ersehen, daß unter über 5000 Nervenkranken, welche meine Poliklinik in den letzten zwei Jahren besucht haben, in mehr als 130 Fällen die Diagnose auf Hirnsyphilis im engeren Sinne gestellt worden ist. Wir fassen unter dieser Bezeichnung bekanntlich in erster Linie alle spezifisch-syphilitischen Hirnerkrankungen zusammen, welchen pathologisch-anatomisch ein gummöser Krankheitsprozeß des Gehirns oder seiner Häute zu Grunde liegt. Damit schließen wir also die Dementia paralytica, bei welcher die Sektion weder makroskopisch noch mikroskopisch die charakteristischen gummösen Veränderungen ergibt, aus; bekanntlich bekundet diese auch insofern eine indirekte Beziehung zur Syphilis, als die spezifische Therapie ihr gegenüber machtlos bleibt, während sie der Hirnsyphilis s. str. gegenüber sehr oft recht günstige Resultate liefert.

Nicht weniger bekannt ist, daß außer der soeben abgegrenzten gummösen Hirnsyphilis auch eine vaskuläre Hirnsyphilis vorkommt, welche auf spezifisch-syphilitischen Erkrankungen der Hirngefäße (z. B. Endarteriitis obliterans) beruht und bald zu Blutungen, bald — und zwar viel häufiger — zu thrombotischen Erweichungen im Gehirn führt. In der oben genannten Zahl sind die Fälle der vaskulären Hirnsyphilis mit einbegriffen.

Es ergeben sich sonach drei Hauptformen der syphilitischen Hirnerkrankung:

1. Die Dementia paralytica
2. Die gummöse Hirnsyphilis
3. Die vaskuläre „

[1]) In Form eines klinischen Vortrags.

Die Bezeichnung Hirnsyphilis ohne weiteren Zusatz wird bald nur für die gummöse Hirnsyphilis, bald für diese und die vaskuläre Hirnsyphilis gebraucht. Am besten wird sie vollständig vermieden und durch die bestimmtere Bezeichnung „gummöse Hirnsyphilis" bezw. „vaskuläre Hirnsyphilis" ersetzt. Die Dementia paralytica ist selten mit der gummösen oder der vaskulären Hirnsyphilis kombiniert; am häufigsten findet man noch, daß im späteren Verlauf der gummösen oder der vaskulären Hirnsyphilis klinisch und pathologisch-anatomisch der Krankheitsprozeß der Dementia paralytica einsetzt (sog. supraponierte Dementia paralytica), während extrem selten umgekehrt im Verlauf der Dementia paralytica sekundäre Prozesse der gummösen oder vaskulären Hirnsyphilis auftreten[1]). Im Gegensatz hierzu sind Kombinationen der gummösen und der vaskulären Hirnsyphilis relativ häufig, wie sich sowohl bei der makroskopischen wie bei der mikroskopischen Untersuchung ergibt.

Die gummöse Form der Hirnsyphilis ist am häufigsten eine flächenhaft ausgebreitete gummöse Infiltration der weichen Hirnhaut, welche sekundär auf das Hirngewebe übergreift. Seltener handelt es sich um ein oder mehrere zirkumskripte Gummaknoten, welche sich primär in der Hirnmasse selbst entwickeln. Schließlich kann die gummöse Infiltration auch speziell in den austretenden basalen Hirnnervenwurzeln lokalisiert sein (Kahlersche Form). Man unterscheidet daher oft noch eine gummöse Syphilis der weichen Hirnhaut oder Leptomeningitis (cerebralis) gummosa, eine gummöse Syphilis der weichen

[1]) In der sonst recht guten Arbeit von J. Scholtens, Over de combinatie van dementia paralytica und andere psychosen, Groningen 1900, kommen diese Kombinationen nicht zu ihrem Recht.

Hirnhaut mit Uebergreifen auf die Hirnmasse oder Encephalomeningitis gummosa und eine gummöse Syphilis der Hirnnerven und ihrer Scheiden oder gummöse Wurzelneuritis. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß in der großen Mehrzahl aller Fälle diese drei Prozesse kombiniert auftreten.

Füge ich schließlich die bekannte Tatsache hinzu, daß die gummöse Hirnsyphilis häufiger auf der Hirnbasis als auf der Hirnkonvexität auftritt, so habe ich Sie in ausreichendem Maße an die elementaren Tatsachen der Hirnpathologie, soweit die pathologische Anatomie der Hirnsyphilis in Frage kommt, erinnert. Ich will Ihnen nunmehr eine speziellere Darstellung einer praktisch besonders wichtigen Form der gummösen und vaskulären Hirnsyphilis geben, nämlich derjenigen Form, welche ganz oder vorzugsweise im Bereich der hinteren Schädelgrube lokalisiert ist, klinisch also das Bild einer Erkrankung der Brücke, des verlängerten Markes oder auch des Kleinhirns bietet[1]). Ich knüpfe dabei speziell an den Fall an, welchen ich Ihnen vor einigen Tagen vorgestellt habe.

Es handelte sich um einen 41jährigen Werkmeister (J. Nr. 813/1905), welcher am 24. Juli 1905 aufgenommen worden ist. Seine anamnestischen Angaben sind sehr dürftig und unklar. Seine Entwicklung in der Kindheit soll normal gewesen sein. Anfangs bestritt er Alkoholexzesse und syphilitische Infektion, später gab er an, er habe 5 Glas Bier pro Tag und für 20 Pf. Schnaps getrunken, und in seiner Militärzeit habe er ein Geschwür am Glied gehabt. Ueber Aborte der Ehefrau ist nichts zu ermitteln.

Schon seit etwa 3 Jahren soll sein Augenlicht nachgelassen haben. Vorübergehend stellte sich Doppelsehen ein. Vor 1½ Jahren hatte er nach seinen Angaben einen „Schlaganfall", der sich, wie er erzählte, noch ein- oder zweimal wiederholte und sich in einem rasch vorübergehenden Sprachverlust äußerte. Außerdem hatte er öfter Schwindelanfälle, in welchen er selbst das Gefühl der Drehung hatte (ohne Scheinbewegung der Objekte).

Mehr war von dem Patienten, welcher aus seinem offensichtlich soporösen Zustand fortwährend aufgerüttelt werden mußte, nicht zu erfahren. Seine Ehefrau berichtete uns noch, daß er vor 6 Jahren während 2 Wochen an starken Kopfschmerzen litt, welche damals auf seine Tätigkeit in einer Fabrik, in der er viel mit Schwefelkohlenstoff zu tun hatte, zurückgeführt wurden. Der Schlaganfall, von welchem der Kranke berichtet, hat sich vor 4 Jahren zugetragen. Er kündigte sich 3 Tage vorher durch Kopfschmerzen an. Die linke Seite ist seitdem gelähmt gewesen. „Mit dem rechten Auge sah er garnichts, mit dem linken doppelt." Damals sprach er auch „wirres Zeug". Kopfschmerzen traten in wechselndem Grade auf. Seit Weihnachten 1904 wurde das Gehen sehr schlecht. Seit Mai 1905 Erbrechen. Gegen Ende Mai wurden die Kopfschmerzen so heftig, daß der Kranke nicht mehr aufhörte zu schreien, Vor einigen Tagen merkte die Frau, daß er ganz erblindet war. Die Kopfschmerzen ließen in der letzten Zeit etwas nach. Andrerseits steigerte sich die Verwirrtheit.

Ich will Ihnen aus dem Untersuchungsbefund nur das Wichtigste in die Erinnerung zurückrufen, und zwar seiner Bedeutung nach geordnet.

Die Herzdämpfung war nach links etwas verbreitert, der 2. Aortenton verstärkt. Die Arterien waren weich und wenig geschlängelt. Der Urin war eiweiß- und zuckerfrei. In der Sacralgegend fand sich Decubitus.

Unter den Allgemeinsymptomen stand die Stauungspapille an der Spitze: die Papille war beiderseits überhaupt nicht abzugrenzen, beiderseits fanden sich weit ausgebreitete Blutungen. Die Pulsfrequenz war zeitweise bis auf 6×10 verlangsamt.

Im übrigen ergab das Nervensystem folgendes:

Pupillen gleich, nur sehr wenig entrundet. Nur rechts war eine äußerst schwache Lichtreaktion zu erzielen. Die Konvergenzreaktion ist erhalten, jedoch wenig ausgiebig. Corneal- und Conjunctivalreflex beiderseits erhalten. Stiche wurden im Trigeminusgebiet links schmerzhafter empfunden als rechts; da die Schmerzempfindung auch rechts lebhaft ist, dürfte es sich um eine linksseitige Hyperalgesie handeln. Augenbewegungen nach rechts und namentlich nach links etwas eingeschränkt; die Augenbewegung nach links ermüdete etwas rascher als die Augenbewegung nach rechts. Im übrigen waren die Augenbewegungen, soweit zu prüfen, normal. Im Augen-, Stirn-Facialisgebiet keine Differenz. Linke Nasolabialfalte etwas flacher, linker Mundwinkel hängend; bei aktiver Innervation keine Differenz. Uhrticken wurde beiderseits erst ad concham gehört. Gaumenhebung links viel schwächer als rechts. Gaumen- und Würgreflex erhalten. Die Zunge wich bei dem Vorstrecken spurweise nach links ab.

Im Bereich der Oberextremitäten war die Hypotonie der Interphalangealgelenke und Metacarpophalangealgelenke besonders auf-

[1]) Auf die viel selteneren syphilitischen Knochen- und Duraerkrankungen im Bereich der hinteren Schädelgrube hoffe ich an anderer Stelle demnächst zurückzukommen.

fällig (r. > l. ?). Der Arm schien links besser gehoben zu werden als rechts. Nur einmal haben wir dynamometrisch prüfen können: es ergab sich rechts 60, links 55. Bei dem Fingernasenversuch schien Patient links noch mehr daneben zu fahren als rechts. Die Anconeussehnenphänomene waren beiderseits schwer zu erzielen.

Epigastrischer und Cremasterreflex beiderseits erhalten.

Gehen und Stehen war dem Kranken völlig unmöglich. In Rückenlage wurde das rechte Bein besser gehoben als das linke. Die Sehnenphänomene ergaben nicht stets denselben Befund. Am 2. Tage fanden wir die Kniephänomene etwa symmetrisch gesteigert, das Achillessehnenphänomen links stärker als rechts; links sehr deutlicher, rechts nicht deutlicher Fußklonus. Sohlenreflex rechts deutlich plantar, links weniger deutlich plantar.

Auf Nadelstiche erfolgte allenthalben lebhafte Schmerzreaktion.

Die Sprachartikulation zeigte ab und zu leichtes Tremulieren und Hesitieren, auch war sie weiterhin etwas verwaschen. Eine Konsonantenversetzung wurde nur einmal beobachtet.

Auf den interessanten psychischen Zustand will ich heute nicht näher eingehen. Als Jahreszahl wurde 1895 angegeben, eine Verwechslung, welche übrigens auch bei ungebildeten Gesunden zuweilen vorkommt und erst auf Vorhalt korrigiert wird. Den Monat wußte er nicht, als Jahreszeit gab er Frühling an. Er glaubte, in einem Gasthause zu sein. 6 einstellige Zahlen wurden richtig nachgesprochen. In dem Arzt glaubte er einen Bekannten zu erkennen. Die Stimmung schwankte sehr rasch. Im ganzen herrschte ein soporöser Zustand vor. Es wird Ihnen einleuchten, daß bei diesem psychischen Zustand eine genauere körperliche Untersuchung als die eben mitgeteilte nicht möglich war.

Wir betrachteten den Zustand des Kranken sofort als sehr ernst. Im Hinblick auf die ausgeprägte Stauungspapille konnten wir nicht zweifeln, daß ein raumbeschränkender Prozeß in der Schädelhöhle vorliegen müsse. Die hauptsächlichsten raumbeschränkenden Prozesse, welche Stauungspapille hervorrufen, sind

die Hirngeschwulst,
der Hirnabszeß,
der Hydrocephalus internus acquisitus,
die Sinusthrombose,
das Haematom der Dura mater,
die Tuberkulose der weichen Hirnhaut, und
die gummöse Syphilis der weichen Hirnhaut[1]).

Die Hochgradigkeit der Stauungspapille sprach von Anfang an zu Gunsten einer Hirngeschwulst. Für Hirnabszeß, Sinusthrombose, Haematom der Dura mata und Tuberkulose der weichen Hirnhaut fehlte überdies jeder ätiologische oder anamnestische Anhalt. Nicht ganz so sicher war ein schwerer Hydrocephalus internus acquisitus auszuschließen. Bei diesem habe ich gelegentlich eine Stauungspapille beobachtet, welche derjenigen der Hirngeschwulst nichts nachgibt. Eine gewöhnliche gummöse Syphilis der weichen Hirnhaut erschien bei dem hohen Grade der Stauungspapille sehr unwahrscheinlich, obwohl ich aus mehreren eigenen Beobachtungen weiß, daß gerade die gummöse Syphilis im Gebiet der hinteren Schädelgrube, auf welches in unserem Fall die Symptome sehr bestimmt hinwiesen, gelegentlich zu sehr erheblicher Stauungspapille führt.

Wenn sonach die Annahme einer Hirngeschwulst die größte Wahrscheinlichkeit für sich hatte, so lag es zugleich nahe, speziell eine syphilitische Hirngeschwulst, also ein Gumma anzunehmen. Der Patient hatte eine wahrscheinlich syphilitische Infektion zugestanden. Am Penis hat sich, wie ich nachträglich bemerke, eine verdächtige Narbe gefunden. Auch hat die Frau uns noch berichtet, daß sie außer normalen Kindern 6 „Siebenmonatskinder“ gehabt hat, welche alsbald gestorben sind. Auch der Krankheitsverlauf war in dieser Richtung verdächtig. Wir vermissen die gleichmäßige Progression, welche den nichtsyphilitischen Hirngeschwülsten in der Regel (nicht stets!) zukommt.

Mit wenigstens ebenso großer Wahrscheinlichkeit ließ sich auch die Lokalisation der Geschwulst bestimmen. Die Symptome wiesen sehr entschieden auf die hintere Schädelgrube. Die Hyperalgesie im linken Trigeminusgebiet, die Schwäche der assoziierten Seitwärtswendung der Augen — vor allem bei dem Blick nach links — und die schwere linksseitige Gaumensegellähmung deuteten zweifellos auf das Gebiet der Brücke und des verlängerten Marks. Die leichte Schwäche im linken Mundfacialisgebiet und die leichte Zungenabweichung nach links konnten zur Not in demselben Sinne aufgefaßt werden. Auf die Abnahme der Hörschärfe und die stammelnde Sprachartikulation haben wir dabei im Hinblick auf den psychischen Zustand des Kranken kein Gewicht gelegt; es liegt aber auf der Hand, daß auch diese Symptome sich dem Krankheitsbild einer Geschwulst der hinteren Schädelgrube ungezwungen eingliedern.

Viel mehr Kopfzerbrechen machte uns das Verhalten der Extremitäten. Die von

[1]) Von selteneren Vorkommnissen wie bei akuter eitriger Meningitis und bei gewissen Schädelmißbildungen u. s. f. sehe ich hier ab.



der Frau anamnestisch angegebene linksseitige Hemiplegie war in dem Krankheitsbild nicht sicher zu erkennen. Ich sagte Ihnen schon, daß die Differenz der Sehnenphänomene nicht konstant war. So war z. B. am ersten Tage rechts Fußklonus leicht auszulösen, während er am zweiten rechts undeutlich und links sehr deutlich war. Das Bild einer wechselnden Paraparese findet sich bei Erkrankungen der hinteren Schädelgrube vorzugsweise dann, wenn der Krankheitsherd in der Nähe der Mittellinie gelegen ist. Außerdem handelt es sich in diesen Fällen fast stets um ein indirektes Herdsymptom, z. B. ein Kompressionssymptom.

Es wurde sofort eine Inunktionskur — 5 g Ung. ciner. pro die — und eine Jodbehandlung — 3 g Natr. jodatum — eingeleitet und eine rasche Steigerung der Dosis ins Auge gefaßt. Schon sehr bald entwickelte sich jedoch eine Pneumonie, welcher der Kranke am 29. Juli, am 5. Tage seines Aufenthaltes in der Klinik erlag.

Die Sektion im patholog. Institut der Charité ergab im wesentlichen Verwachsungen und Verdickungen der weichen Hirnhaut namentlich in der Gegend des Clivus, am Kleinhirn und am verlängerten Mark. An der linken Arteria vertebralis fanden wir einen länglichen, 1 cm langen Tumor. Die Intima der Arterie erwies sich nicht verändert. Ein ähnlicher, auf dem Durchschnitt gelblich grauer, nicht scharf abgegrenzter, im Innern gelbe nekrotische Flecke zeigender Tumor fand sich in der linken Kleinhirnhemisphäre. Letztere ist in ganzer Ausdehnung derber und gelblicher als die rechte Kleinhirnhemisphäre.

Nach diesem Befund unterliegt es keinem Zweifel, daß es sich um eine relativ leichte Syphilis der basalen weichen Hirnhaut und zwei circumskripte Gummageschwülste im Bereich der hinteren Schädelgrube gehandelt hat.

Die Symptome erklären sich aus dem pathologisch-anatomischen Befund in befriedigender Weise. Auf die Druckwirkung der beiden linksseitigen Tumoren sind die Lähmungserscheinungen im Bereich der linksseitigen letzten Hirnnerven zurückzuführen. Der linke Trigeminus lag offenbar schon so weit ab, daß in seinem Bereich nur die Reizwirkung des Druckes zur Geltung kam. Das eigenartige Verhalten der Extremitäten wird im Sinne meiner oben gegebenen Auseinandersetzung bei der paramedianen Lage der Geschwulst ebenfalls verständlich. Auch mag die Kleinhirngeschwulst das Bild der Extremitätenlähmung gleichfalls nicht unwesentlich beeinflußt haben.

Praktisch ist der Fall insofern äußerst lehrreich, als er jahrelang zur Einleitung einer spezifischen Behandlung herausfordern mußte. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß eine solche den ungünstigen Ausgang verhindert hätte. Zugleich illustriert der Fall die eminente Lebensgefahr, welche in diesen Fällen besteht. Die beginnende Pneumonie, welche sich bei der Sektion ergeben hat, ist selbstverständlich nicht als die eigentliche Todesursache zu betrachten. Ebensowenig ist die Degeneration des Herzmuskels, welche sich gefunden hat, für den tötlichen Ausgang speziell verantwortlich zu machen. Als wesentliche Todesursache ist die Gummabildung zu betrachten.

Ein vor einiger Zeit in meiner Privatpraxis beobachteter Fall könnte diese Sätze noch weiter erhärten. Hier trat schon am 6. Tage nach dem ersten Auftreten schwerer Symptome der Tod ein.

Die diagnostischen Schwierigkeiten werden erheblich größer, wenn die gummöse Syphilis der hinteren Schädelgrube sich zunächst auf das Wurzelgebiet eines oder zweier Nerven beschränkt und die Allgemeinsymptome nicht so erheblich sind. Ich will Ihnen die häufigsten Fälle dieser zirkumskripten gummösen Syphilis der hinteren Schädelgruppe an einzelnen Beispielen vorführen.

H. K., ein 25 jähriger Fleischergeselle, dessen Vater an einer „Nerven"krankheit in Eberswalde gestorben sein soll, hat anfangs Mai 1905 ein Ulcus durum gehabt. Mitte September 1905, also 4—5 Monate nach der Infektion traten Kopfschmerzen in beiden Schläfen auf. Dabei fortwährender Druck in beiden Ohren und beiderseitiges Ohrensausen, „als wenn Wasser kocht". Die Kopfschmerzen nehmen nachts zu. Die rechte obere Gesichtshälfte — bis etwa zum Jochbogen — ist „wie abgestorben". Seit seiner Erkrankung hat er oft auch Schwindel: „es dreht sich alles im Kopf", und „es sieht aus, als ob alles schwankt". Er muß sich dann hinsetzen, um nicht zu fallen. Dieser Schwindel tritt namentlich morgens auf, so daß er sich bei dem Anziehen 4—5 Mal hinsetzen muß. Erbrechen ist nicht vorgekommen, wohl aber Brechreiz. Niemals Doppeltsehen. Aufnahme in meine Klinik am 6. Oktober 1905.

Die Untersuchung ergab vor allem beiderseits verwaschene Grenzen der Papille und stärkere Füllung der Venen des Augenhintergrundes. Augenbewegungen völlig intakt. Rechte Pupille etwas verzogen, etwas enger als die linke; alle Reaktionen völlig normal. Ausgesprochene Hypästhesie und Hypalgesie im rechten Trigeminusgebiet, einschließlich der Zungenschleimhaut. Cornealreflex rechts schwächer als links. Berührungen der Cornea werden rechts schwächer als links, Berührungen der Conjunctiva rechts überhaupt nicht empfunden. Supra-, Infraorbitalpunkt und Jochbein rechts druckempfindlich. Keine verwertbare Differenz der Facialis-, Acusticus-



und Gaumeninnervation. Geringe, aber fast konstante Zungenabweichung nach rechts. Motilität und Reflexe der Extremitäten zeigen keine verwertbare Differenz oder Abweichung. Die ganze rechte Körperhälfte zeigt hingegen ähnlich wie das rechtsseitige Trigeminusgebiet eine leichte Herabsetzung der Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit. Die Gegend des Jugulum und der rechten Mamille ist etwas stärker druckempfindlich.

Die Pulsfrequenz ging am 10. Oktober bis auf 56 herunter.

Die Gefahr eines diagnostischen Irrtums lag in diesem Falle sehr nahe. Im Hinblick auf die erbliche Belastung, die halbseitigen Druckpunkte und die ganz isolierte Sensibilitätsstörung mußte in erster Linie an eine hysterische Erkrankung gedacht werden. Gegen diese Annahme mußte nun allerdings bereits die Angabe über cochleare und vestibulare Beschwerden, für welche die otoskopische Untersuchung keine Erklärung gab, einiges Bedenken erwecken. Die Entscheidung gab jedoch erst die Untersuchung des Augenhintergrundes. Auf Grund derselben wurde die Diagnose auf eine organische Erkrankung und zwar wahrscheinlich einer gummösen Syphilis der hinteren Schädelgrube gestellt und eine Inunktionskur (5,0 Ung. cin. pro die) eingeleitet. Der weitere Verlauf hat die Diagnose durchaus bestätigt. Zunächst trat, wie so sehr häufig, trotz der Inunktionskur eine weitere Steigerung des Krankheitsprozesses ein. Am 12. Oktober stellte sich eine schwere Parese des rechten Abducens ein; eine genauere Untersuchung ergab, daß auch noch andere Augenmuskeln in ziemlicher komplizierter, hier nicht näher zu besprechender Weise beteiligt waren (namentlich auch Nystagmus des linken Auges beim Blick nach rechts, des rechten beim Blick nach links).[1]) Auch betrachte ich es nach anderweitigen Erfahrungen nicht als zufällig, daß am 13. Oktober ziemlich starkes Nasenbluten rechts auftrat. Die Sensibilitätsstörung ging inzwischen unter Oscillationen zurück. Schon am 10. Oktober beschränkte sie sich scharf auf das Gebiet des rechten Trigeminus; die rechtsseitige Hemihypästhesie und Hemihypalgesie hatten sich verloren. Anfangs schien sie sich auf den zweiten und dritten Ast des rechten Trigeminus einengen zu wollen, schließlich konzentrierte sie sich aber definitiv auf den ersten Ast, woselbst sie noch heute besteht. Ein solches Oscillieren ist bekanntlich für die gummöse meningeale Syphilis geradezu charakteristisch. Ebenso entspricht es durchaus bekannten Erfahrungen, daß ein Symptom — in diesem Falle die Sensibilitätsstörung — deutlich zurückgeht, während andere Symptome — in diesem Falle Störungen der Augenbewegungen — hinzutreten. Uebrigens gingen auch die Augenmuskelstörungen bei fortgesetzter Inunktionskur schon in der letzten Oktoberwoche wieder zurück. Im November schritt die Besserung weiter fort (6,0 Ung. cin. pro die). Heute ist außer einer ganz zirkumskripten Hypästhesie im Bereich des ersten Trigeminusastes für alle Qualitäten kein Symptom mehr nachzuweisen.

Bei diesem Verlauf ist an unserer Diagnose kaum weiter zu zweifeln. Man könnte nur in Frage stellen, ob die anfangs konstatierte Hemihypästhesie und Hemihypalgesie nicht vielleicht als ein supraponiertes hysterisches Symptom aufzufassen ist. Leider konnten die zur Entscheidung dieser Frage in Betracht kommenden Prüfungen nicht ausgeführt werden, da die Störung zu rasch verschwand. Die Hypästhesie im Trigeminusgebiet ist, wie vielfache Prüfungen[1]) gezeigt haben, sicher als organisch zu betrachten. Es handelt sich also um einen Fall von Syphilis der hinteren Schädelgrube, in welchem eine **Trigeminusstörung** längere Zeit fast monosymptomatisch das Krankheitsbild beherrscht.

Noch etwas häufiger sind die Fälle, in welchen der **Akustikus** eine solche Rolle spielt, und zwar bald der Vestibularast, bald der Cochlearast, bald beide. Unter den zahlreichen hierhergehörigen Fällen, welche ich beobachtet habe, will ich nur einige kurz im Auszug anführen:

P. Pf. (1905 J.-Nr. 693), 46 jährig, vielleicht etwas belastet. P. stottert seit dem 7. Jahr. Vor 16 Jahren syphilitische Infektion. Spritzkur. 6 Wochen nach der letzteren verlor Patient plötzlich das Gehör auf der linken Seite. Seit 4 Jahren Schwäche in den Beinen und im Rücken. Jetzt Eingenommenheit des Kopfes (vor 10 Jahren heftige Kopfschmerzen). Oft Schwindel, so daß er sich hinsetzen muß. Fortwährendes Ohrensausen („wie ein Zischen“), bald links bald rechts; Taumeln im Dunkeln. Am Charfreitag, 21. April 1905, verlor er plötzlich das Gehör auch rechts (ohne Insult!). Ueber Doppelsehen nur sehr unsichere Angaben. Parästhesien, namentlich in den Sohlen. Oefters morgens Erbrechen (kein Alkoholismus!). Die Aufnahme in die Klinik erfolgte am 29. Juni 1905.

[1]) Bei dieser Gelegenheit möchte ich hervorheben, daß es eine Nystagmus bedingende Innervationsstörung gibt, welche in Muskeln auftritt, die selbst völlig ungelähmt sind, infolge Lähmung ihrer Antagonisten oder der mit ihnen assoziiert arbeitenden Muskeln.

[1]) Anatomisch korrekte Abgrenzung, Variation des Lokalisationsfehlers, Verhalten der medianen Grenze, Grenzverschiebung bei zonipetaler und zonifugaler Prüfung.



Der Untersuchungsbefund war, abgesehen vom Acusticusgebiet, sehr dürftig. Augenhintergrund: Papillengrenzen scharf, Venen stark gefüllt. Leichte Pulsverlangsamung (bei der Aufnahme 60). Lichtreaktion der Pupillen beiderseits etwas träg. Bei der Aufnahme leichtes Zurückbleiben aller Facialisinnervationen rechts. Stottern (s. oben). Anconeussehnenphänomen und Periostreflexe der oberen Extremitäten sehr stark gesteigert. Dynamometrische Kraft symmetrisch etwas herabgesetzt, ebenso die grobe motorische Kraft der Beine (links etwas mehr als rechts). Cremasterreflex gesteigert, rechts mehr als links. Kniephänomen rechts normal, links vielleicht etwas gesteigert. Achillessehnenphänomen schwer erhältlich, sehr schwach und träge. Häufig fasciculäre Zuckungen im Gastroknemius. Kein deutliches Babinskisches Phänomen. Keine verwertbaren Sensibilitätsstörungen (spez. kinästhetische Empfindlichkeit intakt). Bei dem Fingernasenversuch und Kniefersenversuch leichtes Vorbeifahren (auch bei offenen Augen).

Doppelseitige absolute Taubheit beiderseits. Bei dem Rombergschen Versuch Fallen nach rechts. Beim Gehen mit offenen Augen Taumeln, namentlich nach rechts; mit geschlossenen Augen vermag Pat. überhaupt nicht zu gehen.

Trotz der sofort eingeleiteten Inunktionskur trat nach anfänglicher Besserung — ähnlich wie im oben berichteten Fall — am 21. Juli nochmals eine wesentliche Verschlimmerung ein: Pat. hatte nachts wiederholte Schwindelanfälle und morgens Erbrechen. Bei der Morgenvisite wurde eine peripherische rechtsseitige, nicht ganz absolute Facialislähmung und eine starke Zunahme der Vestibularsymptome festgestellt. Bezüglich der Facialislähmung bemerke ich nur, daß anfangs zeitweise die indirekte galvanische Erregbarkeit etwas gesteigert war;[1]) später wurde eine leichte Herabsetzung, in einigen Muskeln auch spurweise Zuckungsträgheit konstatiert. Gang breitbeinig; bei Augenschluß Umsinken nach rechts (auch im Sitzen). Puls 50. Beim Blick geradeaus Nystagmus, der sich beim Blick nach links steigert, beim Blick nach rechts aufhört; auch beim Blick nach oben und unten Nystagmus. Die Untersuchung auf Doppelbilder ergibt solche im Sinne einer beiderseitigen Abducenslähmung.

Der Wannersche Versuch (zehnmalige Drehung) ergibt bei Drehung nach rechts und
- nachfolgendem Blicken nach rechts: sehr starken horizontalen Nystagmus nach links,
- nachfolgendem Blicken geradeaus: dasselbe,
- nachfolgendem Blicken nach links: dasselbe,

bei Drehung nach links und
- nachfolgendem Blick nach rechts: keinen Nystagmus,
- nachfolgendem Blick geradeaus: keinen Nystagmus,
- nachfolgendem Blick nach links: keinen Nystagmus.

[1]) Eine solche mehr oder weniger erhebliche Steigerung der indirekten elektrischen (galvanischen wie namentlich faradischen) Erregbarkeit bei normaler direkter Erregbarkeit findet man z. B. auch bei anderweitigen (traumatischen) Kompressionslähmungen des Facialis.

Der Versuch fällt nicht wesentlich verschieden aus, je nachdem während der Drehung die Augen offen oder geschlossen sind. — Bei der Drehung nach links fällt ein Uebersinken des Kopfes nach rechts auf; bei Drehung nach rechts tritt kein Uebersinken auf. Es scheint auch, daß leichte Drehungen nach links etwas mangelhafter empfunden werden als solche nach rechts. Später wurde noch festgestellt, daß aktive und passive Kopfdrehungen nach rechts ein stärkeres Schwindelgefühl hervorrufen als Drehungen nach links.

Bei Fortsetzung der Inunktionskur (6,0 Ung. cin. pro die) trat eine deutliche Besserung ein. Am 15. August wurde der Kranke gegen meinen Rat abgeholt.

Das Hauptinteresse knüpft sich in diesem Falle an das Prädominieren der Akustikussymptome. Der Trigeminus war stets völlig frei. Nur zeitweise beteiligte sich der rechte und linke Abducens und der rechte Facialis an dem Krankheitsbild. Die Pyramidenbahn war wahrscheinlich in sehr leichtem Maße in Mitleidenschaft gezogen.

In manchen hierher gehörigen Fällen überwiegen die Cochlearsymptome, in anderen die Vestibularsymptome. Speziell kommen letztere nach meiner Erfahrung bei der Syphilis der hinteren Schädelgrube so häufig vor, daß man in jedem Fall von Schwindel vestibularen Charakters die Diagnose einer Syphilis im Bereich der hinteren Schädelgrube in Erwägung ziehen sollte. Auch die von mir kürzlich näher beschriebenen Vestibularanfälle kommen bei der gummösen Syphilis nicht selten vor.

Allerdings ist diagnostisch insofern einige Vorsicht geboten, als Cochlear- und Vestibularsymptome in ganz ähnlicher Weise auch bei der luetischen Periostitis des Felsenbeins ohne jede Beteiligung der Meningen vorkommen. So haben wir z. B. im folgenden Fall diese Diagnose gestellt:

O. E. (J.-Nr. 773/1904), 56jähriger Arbeiter. Alkoholgenuß: durchschnittlich $^1/_2$ l Schnaps täglich. Mehrere, zum Teil schwere Traumen. Eine syphilitische Infektion wird bestritten, indes wurden seine beiden ersten Kinder totgeboren und sein viertes Kind war mit einem sehr verdächtigen Ausschlag behaftet. Vor 5—6 Jahren Doppeltsehen. Seit 5 Jahren Kopfschmerzen, vorwiegend in der Nacht. Außerdem Krampfanfälle, welche nach der hier nicht wiederzugebenden Beschreibung sicher als epileptisch aufzufassen sind. Ferner seit $^3/_4$ Jahren Schwindelanfälle mit Scheinbewegungen der Objekte, Hinstürzen und angeblich auch Bewußtseinsverlust (ohne Convulsionen). Die Untersuchung ergab Arteriosklerose und einen leichten Intelligenzdefekt im Sinne der arteriosklerotischen Demenz. Außerdem war aber besonders interessant, daß der Kranke seit ca. 3 Jahren schwerhörig ist. Auch klagt

er über Ohrensausen (ohne Pulsrhythmus), besonders links. Uhrticken wird links erst auf 2 cm, rechts auf 4 cm Entfernung gehört. Bei der Prüfung mit der Bezoldschen kontinuierlichen Tonreihe fanden wir, daß links erst von 60 Schwingungen, rechts von 22 Schwingungen ab eine Gehörsempfindung eintrat (mit deutlichem Toncharakter links von 96 Schwingungen ab, rechts von 84 Schwingungen ab). Obere Tongrenze anscheinend normal. Rinne positiv. Auch die Ohrenklinik teilte uns als Diagnose mit: „Doppelseitige nervöse Schwerhörigkeit (auf luetischer Basis?)."

Der neuropathologische Befund bot im übrigen keine erheblichen Störungen mit Ausnahme des Verlustes der Achillessehnenphänomene. Die Facialisinnervationen waren leicht asymmetrisch, speziell war beim Zähnefletschen die Verziehung der Oberlippe links, die Verziehung der Unterlippe rechts etwas stärker. Ein solches Freibleiben des Facialis bei schwerer Beteiligung des Acusticus kommt bei Felsenbeinerkrankungen nach meinen Erfahrungen nicht selten vor. Der Gang zeigt eine leichte Unsicherheit. Die Sprache war etwas gestört, jedoch nicht so, daß die Diagnose einer Dementia paralytica zurzeit zulässig gewesen wäre; namentlich entsprach auch die Eigentümlichkeit des Intelligenzdefekts dieser Diagnose nicht.

Wir dachten zuerst an eine gummöse meningeale Syphilis der hinteren Schädelgrube. Indes ergab die Lumbalpunktion zwar eine leichte Drucksteigerung (30 cm), aber weder eine Vermehrung des Eiweißgehalts noch eine Vermehrung der Lymphozyten. Da ferner alle anderweitigen Störungen im Bereich der basalen Hirnnerven zur Zeit fehlen, so betrachte ich es als wahrscheinlicher, daß es sich um eine luetische Periostitis des Felsenbeins gehandelt hat. Daß es sich nicht etwa um eine der Optikusatrophie analoge primäre Atrophie des Akustikus, wie sie z. B. im Verlauf der Dementia paralytica oft genug vorkommt,[1]) gehandelt hat, geht wohl mit Sicherheit aus der erheblichen Besserung hervor, welche im Anschluß an eine Jodipinbehandlung eingetreten ist.

In einer dritten Gruppe von Fällen prädominieren die Symptome von Seiten des Kehlkopfs, des Gaumens und des Schlundes, oft auch der Zunge. (Schluß folgt.)

Die Behandlung des Kropfes.

Von **O. Hildebrand**-Berlin.

Jede rationelle Therapie baut sich auf der Basis einer genauen Kenntnis des Wesens und der Ursache der betreffenden Krankheit auf. Diese weist uns überdies oft den Weg, wie wir eine Krankheit verhüten können. Und doch können wir manchmal schon aus den Veränderungen des Körpers, wie sie durch die Krankheit geschaffen werden, den Schluß ziehen, welche Behandlung wohl vorläufig die richtige sein wird bis zu dem Moment, wo wir aus der Erkenntnis der Ursache den einzig richtigen Weg finden.

Von der Ursache des sogenannten Kropfes wissen wir recht wenig. Wenn es auch bekannt ist, daß eine Vergrößerung der Schilddrüse in manchen Gegenden in außerordentlich gehäuftem Maße vorkommt, wenn wir auch wissen, daß es besonders Gebirgsgegenden, wie z. B. die Alpenländer sind, und daß dort mit größter Wahrscheinlichkeit das Wasser der Träger der Ursache des Kropfes ist, so wissen wir doch nicht, was die Ursache ist, ob ein chemisches Agens oder ein lebendes Wesen usw. Es gibt also nur die eine Prophylaxe, solche Gegenden zu meiden, wenigstens für längeren Aufenthalt oder in solchen Gegenden den Genuß des natürlichen Wassers aufzugeben. Für solche Menschen, die eine Neigung zur Vergrößerung der Schilddrüse haben, ist das sicher ein beherzigenswerter Rat. Für die Betrachtung der therapeutischen Frage ist es aber kaum richtig so im allgemeinen vom Kropf zu reden, ohne zu berücksichtigen, daß Vergrößerungen der Schilddrüsen ein sehr verschiedenes anatomisches Bild bieten. Es ist durchaus notwendig, sich über die verschiedenen Formen des Kropfes klar zu sein. Die Kröpfe beruhen, wenn wir absehen von der bloßen Hyperämie des Organes, auf der Neubildung eines der Gewebsbestandteile der Schilddrüse. Man scheidet parenchymatöse Kröpfe, also solche, bei denen das spezifische Element der Schilddrüse vermehrt ist, und fibröse, die durch Vermehrung des Bindegewebes sich bilden. Diese sind wohl meist als sekundär aufzufassen. Außerdem kann auch durch eine beträchtliche Vermehrung der Blutgefäße resp. Erweiterung ihres Lumens, der Arterien oder Venen eine sogenannte Struma vasculosa zustande kommen. Diese Veränderungen können entweder diffuse oder partielle sein, sich auf einen ganzen Lappen oder nur auf einen Teil eines Lappens sich erstrecken. Nicht zu vergessen ist aber, und das ist gerade für die Therapie von Bedeutung, daß sich oft weitere Veränderungen, Degenerationen entwickeln, die das anatomische Bild ganz beträchtlich ver-

[1]) Daher auch zuweilen das Auftreten von Vestibularanfällen bei Dementia paralytica, welche von den viel häufigeren gewöhnlichen paralytischen Anfällen streng unterschieden werden müssen.

ändern. Ich denke da an die kolloide Entartung des parenchymatösen Kropfes, an die Cystenbildung im parenchymatösen Kropf und die Verkalkung, wie sie gerade in der Schilddrüse in der exquisitesten Weise beobachtet wird. Ihre Bedeutung für die Therapie kann aber die Feststellung dieser verschiedenen Formen nur haben, wenn wir sie auch am Lebenden bei der klinischen Untersuchung konstatieren können. Die parenchymatöse Form findet sich vielfach bei jugendlichen Individuen als diffuse Vergrößerung der Schilddrüse, sie macht große Kröpfe von weicher Konsistenz, während die fibröse Form eher bei älteren Individuen vorkommt und festere Tumoren bildet. Bei beiden, häufiger aber bei der ersteren, kommt dann oft auch ausgedehntere colloide Degeneration vor. Cystenbildung in dem follikulären Kropf ist oft multipel, seltener solitär. Sind die Cysten größer, so geben sie Fluktuationsgefühl, oft lassen sie sich aber auch dadurch konstatieren, daß die Kranken die Angabe machen, es sei ein ziemlich rasches Wachstum des Kropfes eingetreten. Das kommt manchmal aber auch durch Blutergüsse in die Cysten zustande. Freilich kann diese Angabe auch den Verdacht eines malignen Kropfes hervorrufen, speziell eines Sarkoms, das weich ist und rasch wächst, während das Carcinom der Schilddrüse gewöhnlich eine harte, eher höckerige Beschaffenheit hat. Letztere kann auch durch Kalkablagerungen entstehen, die eine beträchtliche Größe erreichen und die verschiedensten Formen, platte, kugelige, annehmen können. Die Unterscheidung des gutartigen Kropfes mit Kalkplatten usw. vom malignen Kropf, speziell dem Carcinom, kann deshalb recht schwierig sein. Man wird dabei das gesamte Allgemeinbefinden, die Beziehungen zur Umgebung (Verwachsung), zu den Gefäßen (Geschwulstthrombosen) in Betracht zu ziehen haben. Die vaskuläre Form des Kropfes läßt sich aus den zahlreichen sichtbaren Venen, aus den Pulsationen diagnostizieren.

Aus unserer kurzen pathologisch-anatomischen Betrachtung geht durchaus die Berechtigung hervor, zu fragen, ist es denn richtig, in ätiologischer Beziehung überhaupt so allgemein von Kropf zu sprechen, ohne die einzelnen Formen zu scheiden, ist es richtig, von der Therapie des Kropfes zu sprechen statt der Therapie der einzelnen Kropfformen? Die Antwort ergibt sich von selbst.

Wenn es richtig ist, was von Baumann festgestellt wurde, daß die Kröpfe weniger Jod enthalten als normale Schilddrüsen, wenn es richtig ist, daß Kolloidkröpfe besonders wenig Jod enthalten und wenn anzunehmen ist, daß die organische Jodverbindung, das Jodothyrin, die funktionell wichtige Substanz der Schilddrüse ist, so ist es wohl zweifellos richtig, daß bei der follikulären Form, die zu mehr oder weniger ausgedehnter kolloider Degeneration führt, ein Funktionsausfall entsteht, der durch Hyperthrophie der andern nicht degenerierten Teile ersetzt wird.

Sie allein könnte also von diesem Gesichtspunkt aus mit Jodzufuhr behandelt werden, um die Ersatzhypertrophie zum Rückgang zu bringen. Ob dabei das Jod noch die Fähigkeit hat, den Kropfprozeß selbst zur Rückbildung zu veranlassen, das bleibe dahingestellt. Hierher gehört die Behandlung mit Jodsalben und Umschlägen von 10—20% Jodkalilösung, mit Jodkali innerlich (1—3 g pr. die), frischer roher Schilddrüse, Schilddrüsentabletten (1 bis 2 pr. die) Jodothyrin (0,5—1,0), ferner mit Injektionen von Jodtinktur (1/4—1/2 g 1 bis 2 × wöchentlich) oder von Jodoformalätherlösung. Der innerliche Gebrauch von Jodkali, Thyreojodin, frischer Schilddrüse nützt bei jugendlichen, noch nicht erwachsenen Individuen oft erheblich. Er ist deshalb bei vorsichtiger Anwendung zu empfehlen. Vorsicht ist aber beim Thyreojodin sowohl wie bei der direkten Schilddrüsendarreichung unbedingt nötig, weil leicht Abmagerung und Schwächung des Herzmuskels eintreten. Jodsalben nutzen nichts. Jodkaliumschläge sollen ab und zu durch Inhalation der Joddämpfe wirksam sein. Jod und Jodoforminjektionen haben zwar in manchen Fällen Besserung zur Folge, aber das erstere ist nicht ungefährlich, weil das Jod in die Venen eingespritzt, tötlich werden kann, und Venen oft schwer zu vermeiden sind, außerdem haben beide den Nachteil, daß an den Injektionsstellen Verwachsungen entstehen, die eine später etwa notwendig werdende Operation erheblich erschweren. Für Erwachsene halte ich diese Methoden nicht für wirkungsvoll.

Macht der follikuläre Kropf bei Erwachsenen erhebliche Atembeschwerden, so ist meiner Ansicht nach die beste Therapie die Exstirpation. Der degenerierte Teil erfüllt seine Funktion nicht mehr und schadet durch die wachsende Degeneration und die Vergrößerung in wachsendem Maße. Er muß deshalb heraus. Das gleiche gilt von der fibrösen Form des Kropfes, wenn sie durch Vergrößerung Beschwerde macht. Hier könnte



Jodinjektion höchstens insofern helfen, als die Schrumpfung des Bindegewebes begünstigt würde, wodurch es zu einer Verkleinerung des Kropfes kommt, freilich auch zu einer Verhärtung. Da aber ein harter Kropf, ohne erheblich groß zu sein, schon infolge dieser Härte und den Mangel an Kompressibilität durch Druck auf die Trachea recht beträchtliche Beschwerden machen kann, so wird es stets das beste sein, den Kropf zu entfernen.

Eine andere Behandlung haben die Cystenkröpfe erfahren. Eine Reihe von Chirurgen, besonders aber Socin, sind für die Enukleation der Cysten aus dem Kropf und Schonung des Kropfbettes eingetreten. Socin hat sie viel geübt. Und es ist kein Zweifel, daß man in manchem Falle, besonders da, wo eine große Cyste vorhanden ist, mit allem Fug und Recht die Enukleation dieser Cyste macht. Es ist aber ebensowenig zu leugnen, daß diese Enukleation vielfach der Grund für Rezidive der Beschwerden und für nochmalige Operation ist, weil eben eine Anzahl kleiner Cysten vorhanden sind, die allmählich wachsen und Beschwerden machen, ganz abgesehen davon, daß diese Enukleation meist viel blutiger ist, als eine planvoll angelegte Exstirpation des ganzen Lappens. Ich bin deshalb auch beim Cystenkropf, wenn eine Anzahl Cysten bestehen, für die Exstirpation des Lappens und mache die Enukleation nur bei solitären Cysten. Daß man sich in solchen Fällen gelegentlich mit der Wegnahme nur dieser degenerierten Teile des Lappens begnügen kann, ist zweifellos sicher.

Die vorübergehenden Hyperämien der Schilddrüse mit Schwellung behandelt man zweckmäßig mit rein diätetischen Maßregeln, mit Ruhe und Ausschaltung der Schädlichkeiten.

Für die selteneren, ausgebildeten vaskulären Kröpfe genügt oft die Unterbindung der zuführenden Arterien zur Herbeiführung einer Abschwellung.

Finden sich in den Kröpfen größere Kalkknoten, so kann man gelegentlich diese aus dem Kropf exstirpieren und so alle Beschwerden heben. Es ist mir das in verschiedenen Fällen geglückt.

Ziehen wir aus diesen Betrachtungen, die sich auf eine Erfahrung über etwa 600 Kröpfe stützen, das Fazit, so ergibt sich: Die Jodkali- oder Thyreojodinbehandlung kann bei den follikulären Kröpfen der jugendlichen nicht erwachsenen Individuen mit Erfolg angewendet werden, ohne daß sie aber regulär von Erfolg begleitet wäre. Für die Erwachsenen mit follikulärem oder fibrösen Kropf rate ich, wenn Jod nicht rasch etwas hilft, die Exstirpation an, ebenso für die Cystenkröpfe, wenn mehrere Cysten vorhanden sind. Bei solitären Cysten ist die Enukleation die gegebene Operation. Für Struma vasculosa kann der Versuch mit Unterbindung der Arterien gemacht werden, bei größeren Kalkknoten mit Enukleation des Knotens.

Alle diese Operationen können ohne Allgemeinnarkose mit lokaler Kokainanästhesine ausgeführt werden, wenn die Patienten nur etwas Energie haben. Die Prognose der Operation ist eine ganz außerordentlich günstige, denn die Mortalität beträgt bei von kundiger Hand ausgeführter Operation $^1/_4 - ^1/_3$ % und Rezidive sind sehr selten.

Die Gefahren der Kropfoperation bestehen in der Nachblutung, die bei peinlicher Blutstillung zu vermeiden ist, in der Pneumonie, die sich an die oft schon vorhandene Bronchitis in ganz seltenen Fällen anschließt. Eine Verletzung des Laryngens wird von dem geübten Operateur fast ausnahmslos vermieden, besonders bei Operation unter Lokalanästhesie. Diese Gefahren sind also äußerst gering, wenn nicht die Operation in einem sehr späten Stadium gemacht wird. Dann kann das Herz schon so gelitten haben, daß es eine etwa auftretende Pneumonie nicht mehr aushält. Das Fortbestehen eines stenosierenden Kropfes bringt mehr Gefahren als die Operation.

Für die Behandlung des malignen Kropfes kommt einzig und allein die Exstirpation in Betracht. Aber auch sie kommt oft zu spät, da die Geschwulst schon früh in die umgebenden Venen eingebrochen ist und hier Geschwulstthromben gemacht hat. Bei ihnen ist also nach der Diagnosestellung auch nicht die geringste Zeit zu verlieren.



Die Behandlung des Malum coxae senile (Arthritis deformans des Hüftgelenks).

Von A. **Hoffa**-Berlin.

Die Arthritis deformans des Hüftgelenkes ist eine verhältnismäßig recht häufige Erkrankung, viel häufiger, als man allgemein annimmt. Wie der Name Malum coxae senile anzeigt, kommt das Leiden vorwiegend im höheren Alter vor. Es ist aber gar keine so große Seltenheit, daß man die Arthritis deformans coxae auch bei jüngeren Menschen in der Blüte des Lebens antrifft. Hier pflegt es sich in der Regel an ein Trauma anzuschließen, welches das Hüftgelenk betroffen hatte. Namentlich habe ich das Leiden so bei Reitern entstehen sehen. Das ursprüngliche Trauma braucht gar kein so starkes gewesen zu sein. Ein heftiges Aufstoßen des Gesäßes bei gespreizten Beinen genügt schon, um die Erkrankung einzuleiten. Bei Frauen in den vierziger Jahren ist die Arthritis deformans auch häufig zu beobachten. Die Anfänge des Leidens pflegen unbemerkt zu bleiben. In den ersten Jahren werden meist nur ischiasartige Schmerzen geklagt und die meisten der Patienten werden zuerst jahrelang an angeblicher Ischias behandelt. Erst allmählich stellt sich dann die bekannte Deformität an der Hüfte ein.

Es ist nur eine Kleinigkeit, auch schon bei beginnender Erkrankung die richtige Diagnose zu stellen. Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, daß man alle Patienten, die angeblich an Ischias leiden, nackt vor sich hingehen und dann die Beine ad maximum spreizen lassen soll. Bei reiner Ischias ist ein Unterschied in der Spreizfähigkeit beider Beine nicht zu bemerken. Sobald jedoch eine beginnende Arthritis deformans vorliegt, wird man sofort bemerken, daß die betreffende Hüfte eine Behinderung der Abduktionsfähigkeit aufweist. Das betreffende Bein bleibt in mehr oder weniger erheblicher Adduktion (die Spina ilei ant. sup. dieser Seite stellt sich höher als die der anderen, gesunden Seite) bestehen und die Spreizung der Beine geschieht wesentlich unter Zuhilfenahme des gesunden Beines. Untersucht man dann die betreffende Hüfte genauer, so wird man die Zeichen der beginnenden Arthritis deformans, als Verdickung des Schenkelkopfes und -Halses vom Scarpaschen Dreieck aus, mangelhafte Abduktionsfähigkeit des adduziert und nach auswärts rotiert stehenden Beines, behinderte Innenrotation, Krepitation im Gelenk bei Rotationsbewegungen, leicht feststellen können. Bei weiter vorgeschrittener Erkrankung kommt dann die Deformität der Hüfte, der Hochstand des Trochanter major, die Verdickung der ganzen Hüftgegend hinzu, um die Diagnose zu vervollständigen. Macht man bei der beginnenden Erkrankung ein Röntgenbild, so erkennt man leichte Veränderungen in der Form von exostosenartigen Vorsprüngen sowohl am Pfannenrand als am Kopf, namentlich an dem Uebergang des Kopfes in den Schenkelhals. Der Kopf hat seine runde Form verloren, zeigt sich länger ausgezogen, hat oft die Form einer Glans penis.

Für die erfolgreiche Behandlung der Arthritis deformans ist es nun außerordentlich wichtig, die Diagnose möglichst frühzeitig zu stellen, denn nur bei frühzeitig eingeleiteter sachgemäßer Behandlung ist es möglich, die Erkrankung zum Stillstand zu bringen. Das Fortschreiten der Deformation des Hüftgelenks geschieht durch die gegenseitige Pressung der Gelenkenden gegeneinander. Ueberall da, wo die Gelenkenden stetigem Druck gegeneinander ausgesetzt sind, gehen sie durch Druck usw. zu Grunde, während an den druckfreien Stellen Neubildung von Knorpel- und Knochengewebe stattfindet. Entlastet man nun das Gelenk, verhütet man die durch die reflektorische Muskelspannung noch vermehrte gegenseitige Pressung der Gelenkenden gegeneinander, so verhütet man damit auch die fortschreitende Deformierung des Gelenkes. Das einzige Mittel, um dies Ziel zu erreichen, ist ein gut sitzender Schienenhülsenapparat, der das Bein extendiert und dadurch, daß er seine Stütze am Tuber ischii findet, das Gelenk vom Gewicht des Körpers befreit. Der Apparat muß, um richtig zu sitzen, über einem Gipsmodell des Beines angefertigt und des besseren Haltes wegen mit einem Beckengürtel in Verbindung gebracht werden.

Je frühzeitiger der Patient sich zum Tragen eines derartigen Apparates entschließt, um so eher kann er die Hoffnung haben, daß sein Leiden zum Stillstand kommen wird. Eine spontane Besserung einer einmal im Entstehen begriffenen Arthritis deformans gibt es nicht. Die Deformierung des Gelenkes macht trotz aller sonst angewendeten Hilfsmittel stetig weitere Fortschritte und kann man sich meist nur darauf be-



schränken, die Schmerzen zu lindern und die Beweglichkeit des Gelenkes nach Möglichkeit zu heben. Leider sind aber alle unsere Bemühungen in der allergrößten Mehrzahl der Fälle in dieser Hinsicht vergebens. Folgt uns dagegen der Patient, entschließt er sich zum Tragen des Apparates, gewöhnt er sich an die ja nicht wegzuleugnenden Unannehmlichkeiten der Stütze, so wird er es nicht bereuen, sondern den Lohn für seine Standhaftigkeit ernten. Ich habe im Laufe der Jahre an einer großen Reihe solcher Patienten die Erfahrung gemacht, daß durch den Apparat die Weiterentwickelung des Leidens gehemmt wird. Der Apparat muß allerdings etwa ein Jahr lang ständig getragen werden. Dann aber haben die Patienten nicht nur ihre Schmerzen verloren, sondern sie haben auch wieder ein völlig bewegliches, richtig stehendes Bein, das alle Funktionen wieder wie in gesunden Tagen verrichtet. Ausdauer von seiten der Patienten ist notwendig. Macht man sie aber darauf aufmerksam, wie schwer sich ihr im Beginne befindliches Leiden entwickeln wird, so ertragen wenigstens die durch ihren Hausarzt in vernünftiger Weise unterstützten Patienten recht gerne die Unbequemlichkeiten des Apparates. Der Apparat macht die Patienten zuerst etwas weniger beweglich im täglichen Leben; das steife Leder, die Schienen, die Unbequemlichkeit des Zuschnürens der Hülsen, die Notwendigkeit, sich durch eine zweite Person täglich beim Anziehen des Apparates helfen lassen zu müssen, sind die kleinen Leiden, an welche sich die Träger der Apparate erst gewöhnen müssen. Diese Gewöhnung kommt aber oft so zu Stande, daß ich gelegentlich Mühe gehabt habe, die Patienten nach Ausheilung der Erkrankung zum Fortlassen der Apparate zu bewegen.

Der Apparat ist die Hauptsache zur Erzielung der Ausheilung resp. des Stillstandes des Prozesses. Er wird tagsüber ständig getragen. Ueber Nacht wird er ausgezogen. Morgens nach dem Aufwachen kommt nun die Sorge für die Erhaltung der Muskelkraft. Jeder Apparat bedingt durch sein Tragen eine mehr oder weniger erhebliche Muskelatrophie. Dieser Muskelatrophie tritt nun die morgendliche Behandlung entgegen. Zunächst wird das ganze Bein vom Gesäß bis zu den Fußspitzen mit kaltem Wasser abgewaschen und dann mit Franzbranntwein abgerieben. Dann werden sämtliche Beinmuskeln inklusive der Gesäßmuskeln einer systematischen Massage mittels Streichen, Kneten und Klopfen unterworfen. Dann folgen gymnastische Uebungen, namentlich des Hüftgelenkes, nach allen Richtungen hin, besonders aber im Sinne der Abduktion und Einwärtsrotation; es muß mit allen Kräften dem Entstehen der Adduktion und Auswärtsrotation der erkrankten Hüfte entgegen gearbeitet werden. Eine besonders zweckmäßige Uebung ist die des Strumpfanziehens. Wenn es auch anfangs schwer geht, man darf nicht locker lassen, bis der Patient es selbst gelernt hat, das erkrankte Bein so im Hüft- und Kniegelenk zu beugen, daß er den unteren Teil des Unterschenkels des kranken Beines auf das Knie der gesunden Seite legen und sich selbst den Strumpf anziehen und den Schuh zuschnüren kann.

Nach der Gymnastik folgt zweckmäßig noch eine Heißluftbehandlung des erkrankten Gelenkes, auch sind, wenn es angeht, nachts über Fangoumschläge, Prießnitzumschläge mit $2\frac{1}{2}\%$ essigsaurer Tonerdelösung, Moorumschläge, Wergumschläge nach der Langemakschen Methode empfehlenswert. Alle die genannten Maßnahmen — mit Ausnahme der nächtlichen feuchtwarmen Umschläge — werden des Morgens nach dem Erwachen des Patienten, vor dem Aufstehen gemacht. Ehe der Patient aufsteht, zieht er erst seinen Apparat an, er soll, wenn irgend möglich, keinen Schritt ohne den Apparat tun.

Ist die Arthritis deformans schon weiter entwickelt, besteht schon das typische Bild des Leidens: Deformität der Hüfte, Hochstand des Trochanter major, Verdickung der ganzen Trochanterpartie, damit übereinstimmend die Verkürzung des Beines, Adduktion und Außenrotation desselben, Steifigkeit der Hüfte und die mit dem Leiden verbundenen lebhaften Schmerzen, so ist auch wieder das Tragen eines Apparates und die obige gymnastische Behandlung das beste Mittel, um die Beschwerden des Patienten zu lindern. Von einer völligen Heilung kann jetzt nicht mehr die Rede sein. Man muß nur froh sein, wenn das Gehen ohne Schmerzen, wenn auch mit Hinken, möglich wird. Badekuren werden vielfach gebraucht. Die Patienten werden vorzüglich in die Wildbäder nach Wiesbaden, Baden-Baden, Wildbad, Gastein, Teplitz, oder in die Schlammbäder wie Nenndorf, Pistyan oder in Soolbäder wie Oeynhausen, Kreuznach, Tolz, oder in Moorbäder wie Franzensbad, Elster, Marienbad geschickt. Ich habe alle diese Bäder an meinen Patienten versucht und die besten Resultate immer von einer nicht zu kurzen Kur in Karlsbad, bestehend in der Verbin-



dung einer Trink- und Moorbadekur mit einer sachverständig geleiteten mediko-mechanischen Behandlung, gesehen.

Leider bleiben nun aber immer wieder Fälle übrig, die jeder Behandlung trotzen. Die Beschwerden, namentlich die Schmerzen, werden trotz aller aufgewandten Mühen immer ärger und quälen die Patienten auch nachts derartig, daß der Schlaf und damit das Allgemeinbefinden außerordentlich leiden. In diesen Fällen haben wir als letztes Hilfsmittel, um die Patienten beschwerdefrei zu machen, die Operation, d. h. die Resektion des erkrankten Gelenkendes und können uns mit diesem radikalen Mittel immer noch den Dank unserer Patienten erwerben. Riedel, Küster, Magde, König, namentlich aber W. Müller haben in schweren Fällen von Arthritis deformans der Hüfte erfolgreich den Schenkelkopf exstirpiert. Ich habe mich nur schwer zu dieser Operation entschließen können, bin aber durch die guten Resultate, die ich schließlich erhalten habe, eines Besseren belehrt worden und stehe nach meinen jetzigen Erfahrungen nicht an, mich W. Müller anzuschließen und für sonst unheilbare Fälle die Resektion zu empfehlen. Ich habe diese Operation in den letzten Jahren fünfmal ausgeführt und lasse die Krankengeschichten hier kurz folgen.

1. Frau T. aus B., 43 Jahre alt, aufgenommen in die Klinik am 11. Mai 1903, eine sonst gesunde, kräftige Frau, verheiratet, hatte vor 5 Jahren eine Art von Gelenkrheumatismus. Es läßt sich nicht feststellen, ob es sich um einen akuten Gelenkrheumatismus gehandelt hat. Jedenfalls bestand keine Schwellung der Gelenke, sondern nur Schmerzhaftigkeit und Fieber. Nach drei Monaten waren die Beschwerden in allen anderen Gelenken geschwunden. Nur an der linken Hüfte bestanden dauernd weiter Schmerzen.

Patientin hat wegen dieser Schmerzen in den Jahren 1900 bis 1903 alle möglichen inneren und äußeren Kuren durchgemacht, hat Salizyl und Jod innerlich genommen, Moor- und Soolbäder gebraucht, ebenso Massage und Gymnastik, fand aber keine Linderung der Beschwerden. Im Gegenteil, die Schmerzen wurden dauernd heftiger, es stellte sich Hinken und eine Deformität der Hüfte ein.

Status präsens: Gesunde, kräftige Frau. — Linkes Bein bedeutend schwächer als das rechte, namentlich atrophische Muskulatur des linken Gesäßes und des linken Oberschenkels. Verkürzung des Beines um 2 cm, ebenso viel steht der Trochanter major höher über der Roser-Nélatonschen Linie. Das linke Bein steht adduziert und nach außen rotiert. Beweglichkeit der Hüfte stark beschränkt im Sinne der Innenrotation und Abduktion. Das Röntgenbild ergibt eine starke Deformation des Schenkelkopfes und der Pfanne.

Am 12. Mai 1903 wird der Schenkelkopf reseziert. Die Operation ist dadurch erschwert, daß sich der verkleinerte Schenkelkopf, dessen Knorpelüberzug vollkommen geschwunden ist, schwer aus der Pfanne heraushebeln läßt. An der Pfanne selbst ausgiebige Randwucherungen.

Nach Entfernung des Schenkelkopfes Tamponade der Knochenhöhle, Naht der Weichteile zum größten Teil und Gipsverband in stark abduzierter Stellung des Beines.

Reaktionsloser Verlauf. Am 4. Tag Entfernung des Tampons durch ein Fenster im Gipsverband. Der Gipsverband selbst wird nach 4 Wochen entfernt. Es besteht noch eine kleine granulierende Fläche, die nach weiteren 2 Wochen überhäutet ist. Nunmehr erste Gehversuche.

Am 8. Juni wird Patientin entlassen und kommt noch weitere 3 Monate täglich zur Massage und Gymnastik. Dann geht sie in ein Soolbad und stellte sich 5 Monate nach der Operation völlig beschwerdefrei wieder vor. Die Schmerzen sind völlig geschwunden, die Stellung des Beines ist eine gute, es besteht nur noch ganz leichte Adduktion. Die Beweglichkeit ist nach allen Richtungen hin ausreichend vorhanden. Verkürzung des Beines beträgt 3 cm; sie wird durch Beckensenkung völlig ausgeglichen. Patientin vermag schon eine Stunde lang zu gehen.

Patientin unterzieht sich nochmals einer mediko-mechanischen Kur und stellt sich von Zeit zu Zeit wieder vor. Nunmehr, 2½ Jahre nach der Operation, geht sie stundenlang ohne Beschwerden und ohne Stock und ist glücklich, daß sie ihrem Haushalt wieder völlig vorstehen kann.

2. Herr F. G. aus S., 57 Jahre alt, leidet an einer schweren Arthritis deformans des linken Hüftgelenkes, die sich, seit 4 Jahren bestehend, trotz aller Kuren im In- und Auslande stetig verschlimmert hat. Nach der ersten Konsultation schickte ich den Patienten nach Pistyan. Er hatte dort aber so wenig Besserung, daß er sich zur Operation entschloß. Es lag das typische Bild der Arthritis deformans vor. Starke Verdickung der ganzen Trochanterenpartie. Trochanter major 2½ cm über der Rozer-Nélantonschen Linie. Das Röntgenbild ergibt ein starkes pilzförmigs Ueberwuchern des zerstörten Kopfteiles über dem Schenkelhals, der stark verkürzt und in Coxa vara-Stellung erscheint.

25. April 1904: Resektion des deformierten Kopfes. Der Kopf sieht aus wie ein Pilz, dessen Stiel der Schenkelhals ist. Die Pfanne ist stark nach oben und hinten erweitert. Tamponade der Wunde. Gipsverband in starker Abduktion. Glatter Wundverlauf. Entfernung des Tampons nach 5 Tagen. Der Gipsverband bleibt 6 Wochen liegen. Dann wird er mit einem inzwischen angefertigten Schienenhülsenapparat vertauscht. Mit diesem Apparat lernt Patient bald gehen und reist am 14. Juli 1904 nach seiner Heimat in das Ausland. Jetzt 1½ Jahre nach der Operation ist Patient mit seinem Zustand recht zufrieden. Er hat den Apparat ¾ Jahre lang getragen, hat seine Schmerzen verloren und kann seinem Berufe wieder nachgehen.

3. Frau J., 37 Jahre alt, aus Südwestafrika. Arthritis deformans der rechten Hüfte mit starker Adduktion, Auswärtsrotation und leichter Verkürzung des Beines, großer Unbeweglichkeit und unerträglichen, bisher stets unter dem Namen Ischias behandelten Schmerzen. Das

Röntgenbild ergibt eine starke Deformierung des Kopfes namentlich an seiner Ansatzstelle am Schenkelhals.

Am 25. März 1903 wird der deformierte Schenkelkopf reseziert. Er hat die Gestalt sehr ähnlich einer Glans penis, zeigt völligen Verlust des Knorpels und überall glatte Schliffläche. Schenkelhals sehr stark verkürzt. Am Uebergang der glatten Schliffläche in den Schenkelhals ringsherum fingerdicke unregelmäßige Randwülste.

Tamponade der Wunde. Gipsverband in starker Abduktion. Glatter Wundverlauf. Entfernung des Tampons nach 7 Tagen. Gipsverband bleibt 6 Wochen liegen, wird dann durch einen Schienenhülsenapparat ersetzt. Patientin lernt bald in demselben gehen und reist mit demselben am 12. Mai 1903 in ihre Heimat zurück. Bei der Wiederuntersuchung nach 2 Jahren ergibt sich ein geradezu glänzendes Endresultat. Patientin hat ihre Beschwerden völlig verloren, hat eine fast normale Beweglichkeit der Hüfte und geht kaum hinkend stundenlang ohne jede Unterstützung umher.

Den vierten Fall habe ich ebenfalls mit sehr erfreulichem Endresultat vor 1½ Jahren im Auslande operiert und einen fünften Fall endlich erst vor kurzer Zeit, sodaß hier von einem definitiven Erfolg noch nicht die Rede sein kann. Aber auch dieser Fall scheint ebenso wie die vorhergehenden gut zu werden.

Das sind meine operierten Fälle. Nach den günstigen Erfolgen stehe ich, wie gesagt, nicht an, für schwere Fälle von Arthritis deformans die Resektion des deformen Kopfes anzuraten. Nach Entfernung des Gipsverbandes rate ich, um eine gute Stellung des resezierten Beines zu erhalten, an, noch einen Schienenhülsenapparat für einige Monate tragen zu lassen. Das hat sich in meinen Fällen sehr gut bewährt.

Resümiere ich nochmals, so ist es das Wichtigste, bei der Behandlung der Arthritis deformans prophylaktisch zu wirken, d. h. möglichst frühzeitig die Diagnose zu stellen und dann durch Verordnung eines guten Stützapparates die weitere Deformierung der Hüfte zu verhüten. Für bereits vorgeschrittene Fälle bietet auch wiederum der Stützapparat in Verbindung mit Badekuren und dem ganzen Arsenal der physikalischen Therapie die beste Aussicht auf Linderung der Beschwerden, für jeder Behandlung trotzende Fälle endlich haben wir noch in der Resektion des deformen Kopfes die Möglichkeit, die Patienten wieder beschwerdefrei und leistungsfähig zu machen.

Das Gehörorgan und die Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraums.

Von **A. Passow**-Berlin.

In den letzten Jahrzehnten haben die Ohrenärzte ihre besondere Aufmerksamkeit auf die Erkrankungen der Nase, des Nasenrachenraumes und der Nebenhöhlen gerichtet. Es hat sich herausgestellt, daß der Gesundheitszustand des Gehörorgans weit mehr noch, als man früher annahm, von dem seiner Nachbarorgane abhängig ist. — Zweck dieser kleinen Abhandlung ist, die pathologischen Veränderungen der oberen Luftwege zu besprechen, soweit sie auf das Ohr von Einfluß sind, und weiterhin die therapeutischen Maßnahmen zu erörtern, die uns dagegen zu Gebote stehen. Ich möchte dem Praktiker, indem ich meine eigenen Erfahrungen mitteile, einen Ueberblick über dieses wichtige Gebiet unserer Spezialwissenschaft geben. Ist er selbst nicht in der Lage, sich eingehend damit zu befassen, so ist es doch gut, wenn er Gelegenheit hat, sich über die Fortschritte zu orientieren, die im Laufe der Zeit gemacht worden sind, damit er weiß, in welchen Fällen von Ohrerkrankungen die Behandlung der Nachbarorgane Aussicht auf Erfolg bietet.

Wir haben Veranlassung, Veränderungen und Erkrankungen des Nasenrachenraums, der Nase und ihrer Nebenhöhlen und der Mundhöhle in Rücksicht auf das Gehörorgan zu behandeln:

1. Um Schwerhörigkeit zu heben, die, ohne daß ein eigentliches Ohrenleiden besteht, im wesentlichen durch Veränderungen in den oberen Luftwegen bedingt ist.
2. Um die Ursache bestehender Ohrenleiden und damit diese selbst zu beseitigen.
3. Um bei Ohrenleiden, die zu heilen wir nicht imstande sind, die bestehenden Beschwerden zu lindern.
4. Um Erkrankungen des Gehörorgans zu verhüten.

In der weitaus größten Zahl der Fälle ist die Tuba Eustachii als Vermittelungsweg anzusehen, auf dem bei Erkrankungen der oberen Luftwege Schädigungen des Gehörorganes erfolgen, seltener sind Krankheitserscheinungen im Ohr, die wir nur als auf reflektorischem Wege entstanden erklären können.

Das Gehörorgan wird dadurch in Mitleidenschaft gezogen, daß entweder die Durchgängigkeit der Tube beeinträchtigt wird, oder dadurch, daß Krankheitsprozesse durch die Tube hindurch auf die Paukenhöhle übergreifen.



Ersteres kann geschehen durch Verlegung und Zusammendrücken des pharyngealen Tubenostiums auf mechanische Weise, durch Vergrößerung der Rachenmandel, oder durch hypertrophische hintere Enden der unteren Muscheln, durch Polypen oder sonstige Geschwulstbildungen.

Die rein mechanische Verlegung ist wohl in den seltensten Fällen allein das schädigende Moment. Meist wird eine Schwellung der Tubenwand selbst durch Stauung oder durch Mitbeteiligung an chronisch entzündlichen Veränderungen zum Verschluß des Lumens mitwirken, besonders wenn die pathologischen Verhältnisse schon längere Zeit bestanden haben. Noch mehr gilt dies dann, wenn sich in der Nähe der Tubenmündung schwere entzündliche Vorgänge mit Ulzerationen der Schleimhaut abspielen, ohne daß sie auf die Tube selbst überzugreifen brauchen. Nicht allzu selten findet man nach Abheilung ulzeröser Prozesse die Tubenmündung durch Narbenbildung mehr oder minder verengt, ja ganz verschlossen. Abnorme Erweiterungen ebenfalls durch Narbenbildungen, oder durch atrophische Zustände der Schleimhaut und des submukösen Gewebes entstehend sind weit seltener, aber wegen ihrer außerordentlich lästigen Folgen (Autophonie) wohl zu beachten.

Praktisch am wichtigsten ist die Ueberleitung von akuten und chronischen entzündlichen Vorgängen auf das Mittelohr. Die Fortleitung einfacher nicht entzündlicher Zirkulationsstörungen, die zu Oedemen und Stauungen im Ohre führen sollen, ist mehr theoretisch konstruiert, als objektiv erwiesen. Diphtherie und Tuberkulose können als spezifische Erkrankungen sich durch die Tube auf das Mittelohr fortpflanzen, von luischen Erkrankungen in der Nähe der Tube gehen aufs Mittelohr wohl nur einfach entzündliche Affektionen über; wenigstens ist ihr spezifischer Charakter nicht wie bei Diphtherie und Tuberkulose durch die klinische Untersuchung und Beobachtung festzustellen.

In erster Linie sind es natürlich die Erkrankungen des Pharynx, die als Ausgangspunkt der Ohraffektionen in Betracht kommen; und von diesen wieder die Erkrankungen der Rachenmandel. Ueber die Hyperplasie der Rachenmandel ist in allen Lehrbüchern ausführlich berichtet, jeder Arzt ist darüber orientiert. Ich will daher an dieser Stelle nicht auf die Einzelheiten der Diagnose, nicht auf die Symptome, die die vergrößerte Rachenmandel verursacht, ausführlich eingehen, sondern nur auf einzelne Punkte hinweisen, die m. E. nicht genug bekannt und beachtet, und doch bei der Beurteilung der Nasenrachenerkrankungen wichtig sind.

Zunächst ist zu betonen, daß nicht nur die vergrößerte Rachenmandel, sondern auch andere Krankheitsprozesse der Rachenmandel berücksichtigt werden müssen. Die Vorstellung, daß nur die vergrößerte Tonsille schädigend auf die Nasenatmung wirkt und das Gehör beeinträchtigt, hat zu völlig falschen Schlüssen geführt. — Man erfährt oft bei Konsultationen, daß der Kollege sagt: „die Tonsille läßt die Choanen frei und verschließt die Tube nicht, sie kann also nicht in Betracht kommen".

Direkte Verlegung der Tubenmündung durch die Rachenmandel ist weit seltener, als gemeiniglich angenommen wird; vielmehr ist die Wirkung der vergrößerten Rachenmandel meist derart, daß die Entzündung, durch die Hyperplasie entsteht, und die Entzündung der Schleimhaut der Tonsille sich auf ihre Umgebung, auf den Tubenwulst und die Tube fortsetzt.

Ebenso kann auch eine nicht vergrößerte oder nur in geringem Grade vergrößerte, aber erkrankte Rachenmandel einen Reiz auf die Umgebung ausüben, der akute oder chronische Erkrankungen der Tube herbeiführt. — Nimmt man solche Rachenmandeln heraus, so findet man nicht selten die Oberfläche im Zustand der Entzündung, das Gewebe aufgelockert, mit schmierig-eitrigen Pfröpfen durchsetzt, oder auch in größerer oder geringerer Ausdehnung narbig verändert; gelegentlich sind auch Zysten vorhanden mit serösem oder eitrigem Inhalt.

Sind bei der Entfernung der Tonsille Reste zurückgeblieben, so atrophieren diese nur in einzelnen Fällen von selbst, in anderen bleiben sie bestehen oder wachsen und geben von neuem Anlaß zu Katarrhen der Rachenschleimhaut. Ebenso wirken diffuse Hyperplasien des lymphatischen Gewebes an den Seitenwänden des Rachens und an der hinteren Rachenwand. Besonders häufig geben die erkrankten Seitenstränge dazu Anlaß.

Ferner sind die pathologischen Zustände zu beachten, die, ohne daß die Rachenmandel im Spiel ist, die Schleimhaut des Nasenrachenraumes betreffen. Entweder sind es akute oder chronische entzündliche oder atrophische Prozesse. Sie treten in der Regel nicht primär oder allein auf, sondern nach Erkrankungen der Nase und Mundhöhle oder auch gemeinsam mit ihnen.



Tiefer gehende Zerstörungen auf Grund von Lues, Tuberkulose oder Diphtherie haben fast immer einen Einfluß auf das Ohr; sei es, daß sie, wie schon oben bemerkt, durch die entzündliche Schwellung die Tube verschließen, sei es, daß sie der Ausgangspunkt einer einfach entzündlichen oder spezifischen Erkrankung des Mittelohres werden.

Die hier zu erwähnenden Affektionen der Nase, ihrer Nebenhöhlen und der Mundhöhle wirken mehr indirekt auf die Tube und weiter auf das Gehörorgan ein, indem sie die eben aufgezählten Veränderungen des Nasenrachenraumes hervorrufen und unterhalten. — Direkter Reiz auf seine Schleimhaut und direkte Verlegung des Ostiums können nur durch Polypen, die aus den Choanen hervorwachsen, und durch Hypertrophien der hinteren Enden der unteren Muschel bedingt werden.

Bei allen Verengerungen der Nase, mögen sie nun von Deviationen oder von Cristen und Spinen des Septums herrühren oder durch Vergrößerung der Muscheln, durch Polypen oder Verwachsungen bedingt sein, tritt häufig akute oder chronische Rhinitis auf, die sich fast regelmäßig nach hinten über die Choanen hinaus ausbreitet. Aber auch ganz abgesehen davon wirkt schon die beengte Nasenatmung allein schädigend auf die Organe des Rachens und erzeugt katarrhalische Entzündungen. — Dasselbe kann in seltenen Fällen geschehen, wenn die an sich durchgängige, aber enge Nase durch das Ansaugen und Zusammenklappen allzu schlaffer Nasenflügel bei jeder Inspiration verschlossen wird.

Das umgekehrte, die abnorm ausgiebige Nasenatmung bei Ozaena und Rhinitis atrophicans hat meist ebenfalls Pharyngitis zur Folge. Oft sehen wir auch, daß sich bei diesen Erkrankungen die gleichen Prozesse auf der Rachenschleimhaut abspielen wie auf der Nasenschleimhaut.

Akute wie chronische Entzündungen der Nasenschleimhaut sind selten auf diese allein beschränkt, meist erstrecken sie sich in größerer oder geringerer Ausdehnung auch auf die Halsorgane, in erster Linie natürlich auf den Rachen. Entzündungen und Eiterungen in den Nebenhöhlen (Kieferhöhle, Siebbeinzellen, Stirnhöhle, Keilbeinhöhle), die vornehmlich erst durch Erkrankungen der Nase hervorgerufen werden, unterhalten ihrerseits wieder Entzündungen in der Nase selbst und können weiter auf das Ohr einwirken. So ist es keineswegs selten, daß wir bei Leuten, die wegen Ohrenbeschwerden zu uns kommen, Nebenhöhlenerkrankungen finden, von denen die Kranken selbst nichts wissen. Da Kieferhöhleneiterungen vielfach von Erkrankung der Zähne herrühren, so kann schließlich auch hierauf eine Ohrerkrankung zurückzuführen sein.

Bei akuter wie chronischer Angina sind, wie wir wissen, Ohrenerkrankungen aller Art häufig, die auf dem Wege Nasenrachenraum, Tube fortgeleitet werden. — Die meisten Ohrenleiden nach Infektionskrankheiten entstehen auf diese Weise.

Hypertrophie der Gaumenmandeln, starke Zerklüftungen mit Pfropfbildungen können als Ausgangspunkt für rezidivierende Entzündungen und Abszedierungen das Ohr ebenso beeinflussen wie die entzündlichen Vorgänge im Nasenrachenraum selbst.

Daß ulzeröse Prozesse im weichen Gaumen, Narben und Verwachsungen nicht ohne Nachteil für Rachen und Tube sind, ist erklärlich, ebenso, daß bei Anomalien (wie Spaltbildungen in Nase und Gaumen) Pharyngitiden häufig sind.

Fragen wir uns nunmehr, welche Folgen die hier besprochenen pathologischen Veränderungen für das Gehörorgan haben können.

Der Tubenverschluß an sich und damit die behinderte Ventilation des Mittelohres durch die Tube bedingt zunächst nur, daß nach Resorption der Luft in der Pauke der atmosphärische Außendruck auf das Trommelfell überwiegt; die Membran büßt an Beweglichkeit ein, dadurch entsteht Schwerhörigkeit größeren oder geringeren Grades, die sofort schwindet, wenn die Tube wieder durchgängig wird; vorausgesetzt, daß in der Paukenhöhle selbst keine Veränderungen entstanden sind. Stenose der Tube erzeugt aber auch eine Reihe subjektiver Beschwerden, die auftreten können, selbst wenn das im gegebenen Falle vorhandene Gehör durch die Stenose nicht oder kaum gelitten hat, so Druckgefühl im Ohr, Ohrgeräusche aller Art, Eingenommensein des Kopfes, einseitige oder diffuse Kopfschmerzen.

Der Verschluß, auch wenn er nur rein mechanisch erfolgt, bleibt aber bei längerem Bestehen, wie schon oben bemerkt, nie ohne Folgen für die Tube selbst und weiterhin auch nicht ohne Folgen für die Paukenhöhle.

Es mag dahingestellt sein, in wie weit die Annahme richtig ist, daß die behinderte Paukenhöhlenventilation zu Erweiterungen der Schleimhautgefäße in der Paukenhöhle



führen kann und daß dann, wie beim Hydrops ex vacuo, seröse Transsudation in dem unter negativem Druck stehenden Mittelohrraume stattfindet. Sicher scheint mir, daß in der Mehrzahl der Fälle die Entzündung der Tubenschleimhaut, die, wie oben geschildert, nicht ausbleibt, auf die Pauke übergeht und seröse Otitis media erzeugt, die je nachdem chronisch oder akut ist. — Dabei ist zu berücksichtigen, daß auch bei chronischem Tubenkatarrh eine akute Otitis entstehen kann.

Infektionskeime aller Art können bei den Erkrankungen des Nasenrachenraumes in die Tube einwandern, die besonders dann einen besonders günstigen Nährboden darstellt, wenn die Ventilation beeinträchtigt ist, der Schleim nicht regelrecht abgeführt wird und wenn die Wände der Tube erkrankt sind. — So können Mittelohrentzündungen und Eiterungen zustande kommen, deren Schwere in keinem Verhältnis zu der Affektion im Nasenrachenraum zu stehen braucht. — Gibt in dem einen Fall ein akuter Schnupfen oder eine akute Angina Anlaß zu Otitis media acuta, so ist es in einem anderen eine lange bestehende chronische Entzündung der Schleimhaut in den oberen Luftwegen, die ohne oder mit kaum merklicher akuter Exazerbation eine akute Mittelohrentzündung veranlaßt. — In anderen Fällen wieder wird eine chronische Schleimhauteiterung der Paukenhöhle durch Veränderungen im Nasenrachenraum unterhalten, die ihrerseits, wie wir gesehen haben, wieder von Prozessen ausgeht, die sich in der Mundhöhle, in der Nase oder in den Nasennebenhöhlen abspielen. Häufig rezidivierende akute und chronische Mittelohreiterungen müssen stets den Verdacht erwecken, daß der eigentliche Krankheitsherd in den oberen Luftwegen zu suchen ist, sofern es sich lediglich um Schleimhauterkrankungen des Ohres handelt. Sind einmal Infektionskeime in die Pauke gelangt, so ist natürlich nicht abzusehen, welche Prozesse sie darin hervorrufen. So kann die Folge einer akuten Angina ebenso wie eines chronischen Rachenkatarrhs schließlich zu Caries, zu Cholesteatombildung und zu allen weiteren Folgezuständen führen.

Wenn wir bei Otitis media acuta oder chronica gezwungen sind, am Warzenfortsatz zu operieren, so geschieht dies sehr häufig unter Umständen, die uns nicht gestatten, zuvor eine sorgfältige Behandlung etwaiger Affektionen des Nasenrachenraumes usw. vorzunehmen. — Wohl aber ist es stets angezeigt, nach der Operation den Nachbarorganen des Ohres sorgfältige Beachtung zu schenken. — Heilen akute Mittelohreiterungen auch nach der Antrumaufmeißelung nicht, oder bleibt in der Umgebung der tympanalen Tubenmündung nach Radikaloperation chronischer Eiterungen die Epidermisierung aus, so hat das nicht selten seinen Grund darin, daß von der Tube aus immer von neuem Infektion erfolgt.

Chronisch katarrhalische Veränderungen der Rachenschleimhaut, die im Laufe der Zeit häufig auf die Tube übergehen, führen weiterhin zu Veränderungen der Paukenschleimhaut, die hyperplasiert oder dann sekundär atrophische Veränderungen eingeht. — Derartige Mittelohrerkrankungen sind besonders wichtig, da sie das Bild der Otosklerose vortäuschen können.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die als Ursache der Otosklerose und der nervösen Erkrankungen des inneren Ohres anzusehen sind, lassen sich nicht auf Erkrankungen des Nasenrachenraumes zurückführen. Bei derartigen Ohraffektionen finden wir aber in den oberen Luftwegen häufig Veränderungen aller Art, die durch Vermittelung der Tube die ohnehin bestehende Schwerhörigkeit steigern und die vorhandenen Beschwerden vermehren.

Akute Entzündungen in der Umgebung der Tubenmündung können, ohne daß das Gehör leidet und ohne daß das Mittelohr direkt beteiligt ist, Schmerzen erzeugen, die im Ohr empfunden werden in derselben Weise, wie dies bei Angina häufig beobachtet wird; ja diese Ohrenschmerzen, die charakteristisch mit dem Namen „Ohrenzwang" bezeichnet werden, sind manchmal so intensiv, daß dem Kranken die Halsaffektion gar nicht zum Bewußtsein kommt.

Hin und wieder suchen uns Patienten auf, die über subjektive Ohrgeräusche und Druckgefühl im Ohr klagen, ja über Schwindelgefühl, das sich bis zu Schwindelanfällen steigern kann, ohne daß es uns trotz sorgfältigster Beobachtung gelingen will, irgend eine Ohraffektion oder Veränderungen im Nasenrachenraum zu finden. — Bei der Untersuchung der Nase findet sich dann wohl eine Spina, Schwellung der Muscheln oder Verwachsungen in der Nase. — Die Erfahrung, daß nach Beseitigung solcher Anomalien die Beschwerden verschwinden können, ja plötzlich verschwinden, rechtfertigt die Annahme, daß sie auf reflektorischem Wege entstanden waren; vorausgesetzt, daß wir Hysterie ausschließen können. Man muß natürlich mit der Dia-



gnose vorsichtig sein, denn die Fälle sind nicht häufig. Gar leicht entgeht uns doch ein beginnendes Ohrenleiden.

Aus alledem geht hervor, daß wir bei allen Erkrankungen des Gehörorgans die Nachbarorgane ebenso genau und eingehend untersuchen müssen wie das Ohr selbst. Auf die Einzelheiten der Diagnostik kann ich natürlich hier nicht eingehen. Es seien nur einige wichtige Punkte hervorgehoben, die besondere Beachtung verdienen. Es genügt nicht, einfach festzustellen, ob die Nase durchgängig ist und ob keine gröberen Affektionen vorliegen. Der Zustand der Nasenschleimhaut muß genau berücksichtigt werden: nicht nur Schwellungen und Vergrößerungen der Muscheln, Spinen und Verbiegungen des Septums sind zu beachten, es muß auch — und hier ist ausgiebige Anwendung der Sonde erforderlich — nachgeforscht werden, ob nicht an irgend einer Stelle die Schleimhautflächen zu fest aneinanderliegen und gedrückt werden, oder ob irgend wo abnorme Schmerzhaftigkeit vorhanden ist. Sodann ist es unbedingt nötig, durch Anwendung von Cocain und Nebennierenpräparaten die Schleimhaut zum Abschwellen zu bringen und alle Teile der Nase der Inspektion zugänglich zu machen. Daß Eiter- und vermehrte Schleimabsonderung nicht übersehen werden darf, ist selbstverständlich.

Die Digitaluntersuchung des Nasenrachenraumes, die überhaupt möglichst vermieden werden sollte, ist unzulänglich, da sie nur über grobe Veränderungen Aufschluß gibt. Man kommt mit sicheren und weniger lästigen Methoden besser zum Ziele. Oft gelingt es ohne weiteres, durch Rhinoskopia anterior ein Bild von dem Nasenrachenraum zu gewinnen, nach Applikation von Adrenalin oder Cocain kommt man bei Kindern fast immer zum Ziele. Bei einiger Uebung und Geduld, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Anästhesierung des weichen Gaumens und von Gaumenhaken gelingt die retronasale Spiegelung bei Erwachsenen fast stets und auch bei Kindern häufiger, als angenommen wird.

Hier muß auf einen Punkt aufmerksam gemacht werden, der m. E. noch nicht genügend beachtet wird. Selten genügt die einmalige Untersuchung der Nase und des Nasenrachenraumes. Der Zustand dieser Organe ist auch, unabhängig von akuten Entzündungen (Schnupfen usw.), ein äußerst wechselnder. Der Schwellungszustand der Schleimhäute verändert sich häufig, und so ist erklärlich, daß die Nasenatmung einmal frei ist, das andere Mal behindert, daß die Muscheln, Kristen und Spinen einmal anliegen und drücken, das andere Mal nicht. — Auch ist nicht entschieden, daß überhaupt keine Eiterabsonderung stattfindet, wenn wir sie bei der ersten Inspektion nicht entdekt haben. Sekretborken und Schleimmassen im Rachen können zeitweise fehlen oder vorhanden sein. In zweifelhaften Fällen hat sich die von Sondermann neuerdings empfohlene Ansaugung als ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel erwiesen.

Besonders wichtig ist es die Kranken im Schlaf oder früh morgens nach dem Aufwachen zu spiegeln. — Unterzieht man sich dieser Mühe, so ist man oft überrascht über das veränderte Bild und findet erst jetzt die Erklärung für die subjektiven Beschwerden, für die eine anatomische Grundlage zu fehlen schien. — Die Schwellung der Nasenschleimhaut ist nach längerem Liegen oft außerordentlich groß. Ueber die Menge der Sekretabsonderung kann man sich gleichfalls am besten orientieren, wenn der Kranke während der Nacht geruht hat.

Hat man Anomalien in den oberen Luftwegen festgestellt, so ist weiter zu erwägen, ob und wie weit sie auf das Gehörorgan einwirken.

Oft werden wir nur aus dem Nebeneinander auf einen kausalen Zusammenhang schließen und erst der Erfolg der Therapie wird unsere Vermutung bestätigen. (Schluß folgt.)

Zusammenfassende Uebersichten.

Aus der I. med. Klinik zu Berlin.

Der heutige Stand der Streptokokkenserumtherapie.

Von Dr. **Fritz Meyer.**

In diesem Jahre sind 10 Jahre verflossen, seit Marmorek[1]) seine ersten Versuche über die Herstellung eines therapeutisch verwendbaren Antistreptokokkenserums veröffentlicht hat. In dieser Zeit ist unleugbar eifrig an dieser Frage gearbeitet worden, ohne daß es gelungen wäre, ein abschließendes und allgemein befriedigendes Resultat zu erreichen.

Die einschlägigen Arbeiten lassen sich zwanglos in 2 Hauptgruppen sondern. Die erste derselben umfaßt diejenigen Unter-



suchungen, welche im Jahre 1892 mit Behrings[2]) ersten Versuchen über Streptokokkenimmunisierung beginnen und das erste Marmorek-Serum und seine Anwendung am Krankenbett betreffen. Sie ist von mir bereits an anderer Stelle[3]) in einem ausführlichen Sammelreferate besprochen worden.

Der zweite Abschnitt beginnt mit den Arbeiten Aronsons über Streptokokkenserum und Antistreptokokkenserum[4]) im Jahre 1902 und ist wie wir im Interesse der Sache hoffen wollen, im Augenblick noch nicht abgeschlossen. Der letztere zeichnet sich gegenüber dem ersterwähnten in günstiger Weise dadurch aus, daß er mit geringerem Enthusiasmus begonnen, einen bedeutend kritischeren Geist und besser fundierte wissenschaftliche und praktische Untersuchungsreihen aufweist.

Im folgenden sollen einer, von der Redaktion gegebenen Anregung folgend, in kurzer Uebersicht die theoretisch und praktisch wesentlichen Resultate der letzten 3 Jahre zusammengestellt und versucht werden, aus denselben einen Schluß für die Anwendung des Serums in der Hand des praktischen Arztes, nach Indikation und Contraindikation zu ziehen.

Die theoretische Bearbeitung der Streptokokkenimmunität, welche begreiflicherweise von hoher Bedeutung für die erfolgreiche Vorbehandlung der Serumliefernden Versuchstiere ist, hat sich seit langem mit der Frage der Streptokokkeneinheit beschäftigt, um zu entscheiden, ob es möglich ist, mit einer einzigen Art dieser Bakterien gegen alle übrigen zu immunisieren.

Diese seinerzeit von Aronson, Marmorek und Menzer proklamierte Einheit der Streptokokken hat jedoch den Forschungen der letzten Jahre nicht standhalten können. Die Arbeiten von Tavel[5]), Natwig[6]), Schottmüller[7]) und mir[8]) selbst zeigen, daß unter den Streptokokken mit Sicherheit verschiedene Stämme anzunehmen sind. Wenn es uns bisher auch noch nicht gelungen ist, dieselben nach allgemein gültigen Sätzen einzuteilen, so ist doch soviel diesen Arbeiten als Resultat zu entnehmen, daß monovalente, d. h. mit einer Streptokokken Art hergestellte Sera wie das alte Marmoreksche und zunächst von Aronson[9]) herausgegebene Präparat, keinerlei Anwendung in der Praxis finden dürfen.

Nicht minder wichtig und daher auch eifrig gesucht war stets das von den Streptokokken gebildete Toxin. Bisher ist es keinem Forscher gelungen, ein solches einwandsfrei nachzuweisen. Zwar konnte Simon[10]) zeigen, daß Streptokokken, welche in leukocytenhaltigen Exsudaten gezüchtet werden, geringe Giftmengen zu produzieren im Stande sind, eine Tatsache, welche durch ein Zugrundegehn der Bakterienzellen in derartigen Flüssigkeiten wahrscheinlich gemacht wird. Eine Anwendung aber dieser Toxine zu Immunisierungszwecken ist so schwierig und aussichtslos, daß das, für die Herstellung des Diphtherieheilserums so vortrefflich bewährte Verfahren der Vorbehandlung mit löslichen Giften vorerst noch in weite Ferne für unsere Frage gerückt ist.

Ist somit die Art der Immunisierung mittelst virulenter und zahlreicher Bakterienstämme für die verschiedenen Serumdarsteller die gleiche geblieben, so hat die Prüfung der Sera, ein für die klinische Anwendung sehr wesentlicher Punkt, einige Fortschritte zu verzeichnen.

Der hauptsächlichste derselben besteht darin, daß man die Notwendigkeit einer Prüfung überhaupt allseitig eingesehn hat.

Da ausnahmslos alle Sera, sowohl Aronson, Moser und Menzer, wie schon als erster Tavel[11]) es seit langer Zeit proklamiert hat, jetzt unter Anwendung von Bakterien dargestellt werden, welche keinerlei Tierpassagen durchgemacht haben, so mußte man sich leider bald überzeugen, daß diese letzteren infolge ihrer mangelnden Tierpathogenität nicht ohne weiteres zur Prüfung herangezogen werden konnten.

Es haben sich daher drei Arten der Serumprüfung eingebürgert, welche allerdings nur sehr geringe und minderwertige Notbehelfe darstellen, um sich über die Wertigkeit eines Streptokokkenserums klar zu werden.

Während die einen Forscher ihre Pferde nur mit unpassierten Streptokokken vorbehandeln und das erhaltene Serum nur im Menschenversuch, d. h. an den Kranken eines, ihnen dazu zur Verfügung stehenden Krankenhauses (Moser, Menzer) prüfen, immunisieren die andern (Aronson, Ruppel, Besredka) ihre Tiere gleichzeitig neben andern nicht passierten Stammen mit einem einzigen künstlich hochmäusevirulent gemachten Streptokokkus, indem sie von der Ansicht ausgehen, daß ein Tier, welches gegen das Bakteriengemisch a + b + c geschützt ist, ebensoviele Schutzstoffe gegen a, wie b und c bildet. Da sie die Quote gegen a bestimmen können, so ist, glauben sie, für b und c der Schluß einer gleichen Immunität erlaubt.



Es leuchtet ein, daß dieses Verfahren, wie ich stets bestrebt war, zu beweisen,[60]) ein sehr grobes und vielleicht sogar falsches ist. Die Prüfung der nach dieser Methode hochwertig befundenen Sera ergab nämlich absolut negative Resultate, sobald zu derselben wirklich streng menschliche, d. h. frisch aus Leichen gewonnenen Stämme in originaler Form verwendet wurden. Diese, bisher im staatlichen Institut für experimentelle Therapie als provisorische bezeichnete Prüfung gibt uns somit keinerlei Aufschluß über den Wert eines Serums in der menschlichen Therapie und der zweite Weg der Prüfung am Kranken selbst, wäre, falls er aus moralischen Gründen nicht verworfen werden müßte, der weitaus bessere.

Die Forschung der nächsten Zeit findet in der Lösung dieser Frage somit ein weites und fruchtbares Feld.

Das erfolgreiche Arbeiten in dieser Richtung ist eng mit einem seit langem, fruchtlos bearbeiteten Problem verknüpft, welches die Erhaltung der Streptokokkenvirulenz in originaler Form zum Ziele hat. Die Beobachtung, daß das frische Leichenmaterial Bakterienstämme liefert, welche in Dosen von 0,01—0,001 Mäuse töten, diese nach wenigen Aufenthaltstagen in den gewöhnlichen Nährböden aber nicht imstande sind, in Mengen von 0,5 eine Maus auch nur krank zu machen, zeigt zur Genüge, warum ohne eingeschobene Tierpassage die gewöhnlichen Streptokokkenstämme eine Prüfung im Tierversuche nicht gestatten. So ist ersichtlich, daß nur mit der Lösung dieser Frage, welche eine in kurzem erscheinende Arbeit von mir zum Gegenstande hat, die Frage der Prüfung gelöst ist und damit die Anwendung des Serums am Krankenbette einen wesentlichen Fortschritt gemacht haben wird. Das einzige bisher geübte Verfahren der Züchtung auf Ascitesbouillon (Marmorek) hat keine greifbaren Resultate ergeben.

Eine von den vorerwähnten Prüfungsmethoden abweichende Art der Wertbestimmung, welche vollständig von der Einwirkung des Serums auf einen infizierten Organismus absieht und nur die Veränderung der Bakterien unter dem Einfluß des Serums in Betracht zieht, ist von Wright[14]) geübt worden. Sie leitet uns zwanglos zur letzten Gruppe der theoretischen Streptokokkenarbeiten, welche sich mit der Art der Serumwirkung beschäftigen.

Schon die ersten Arbeiten über Streptokokkenimmunität, wie die von Bordet[15]) und Denys[16]), hatten feststellen können, daß das Serum die Bakterien nicht entsprechend der bei Typhusbazillen gefundenen Art der Bakteriolyse, d. h. durch einfache Auflösung vernichtet, sondern dieselben nur durch einen noch nicht geklärten Vorgang soweit verändert, daß die weißen Blutkörperchen, vor allem die polynukleären Leukozyten und neben ihnen die großen einkernigen Makrophagen Metschnikoffs ihre bedeutsame Rolle der Phagocytose spielen können. Diese Angaben, bestätigt durch die Arbeiten von Denys, v. d. Velde, Meyer und Michaelis[17]), Aronson[18]) usw., erfuhren in jüngster Zeit eine interessante Bereicherung durch die Versuche Neufelds[19]), welchem es gelang, Bakterien mit den Immunkörpern des Serums zu beladen und im Reagenzglase von Leukozyten aufnehmen zu lassen, während unbeladene Streptokokken nicht phagozytiert wurden. Wright[20]), welcher diese ebenfalls konstatiert hatte, erweiterte diese Methode zu einer Serumprüfung, indem er die Zahl der, von den einzelnen Zellen aufgenommenen Bakterien im größeren Durchschnitte bestimmte und so, je nach der Menge der verbrauchten Serums, eine Wertbestimmung desselben anschließt. Dieser Modus, so lockend er, hinsichtlich der Einfachheit und Billigkeit anzusehen ist, birgt den Uebelstand in sich, daß vorerst der sichere Nachweis, ob diese Opsonine (von opsono = ich mache schmackhaft), welche die Bakterien zur Phagozytose vorbereiten, wirklich mit den Immunkörpern identisch sind, noch nicht geliefert ist.

Ein Zweifel, daß beim Zustandekommen eines wirksamen Schutzes, wie auch einer Heilung, die weißen Blutzellen von allergrößter Bedeutung sind, kann heute nicht mehr bestehen. Allein die Frage ist noch nicht entschieden, ob, wie Menzer und ich es stets behauptet haben, beim Zusammentreffen von Bakterienzelle und Immunkörper und der damit verbundenen Schädigung der ersteren nicht intrazelluläre Giftstoffe frei werden, welche eine leichte Temperaturerhöhung des injizierten Individuums bedingen oder ob der supponierte Abbau der Streptokokkenzelle erst völlig und allein im Innern der Leukozyten vollendet wird.

Auf diesen Punkt soll im klinischen Teil dieser Arbeit noch einmal kurz eingegangen und hier nur auf die theoretische Möglichkeit der in Rede stehenden Fakta hingewiesen werden.

Wenn wir an dieser Stelle nur kurz erwähnen, daß die Agglutination der



Streptokokken außer der vom Verfasser[21]) gefundenen und von Aronson[22]) bestätigten Tatsache, daß Passagestämme sich anders verhalten als menschliche Streptokokken, noch immer ein eifrig diskutiertes Thema bildet,[64]) ohne daß es gelungen wäre, bisher irgend welche diagnostischen Schlüsse aus derselben zu ziehen und ferner die von Salge und Hasenknopf[23]) behauptete Tatsache, daß Scharlachreconvalescentenserum eine besondere Agglutinationsfähigkeit für Scharlachstreptokokken besitze, noch der Bestätigung harrt, gelangen wir zu dem für die Beurteilung der Frage wichtigsten Abschnitte, welcher sich mit den klinischen Resultaten der letzten Jahre beschäftigen soll.

Wir werden demselben um so größere Aufmerksamkeit schenken müssen, da wir als Resumé des vorigen experimentellen und theoretischen Teiles dieser Arbeit leider hervorheben müssen, daß die Tierexperimente so wenig, wie die zelluläre Prüfung der Sera uns irgend einen Aufschluß über ihre klinische Wertigkeit liefern kann und eine theoretische Zählung der Immunitätseinheiten, wie sie bisher geschieht, für die Kliniker völlig bedeutungslos erscheinen muß.

Unter den vielen sich in den letzten Jahren mit der Serumtherapie der Streptokokkeninfektionen beschäftigenden Arbeiten eine Sonderung zu treffen, ist nicht leicht, da z. T. in völlig kritikloser Weise geheilte Fälle publiziert werden, welche durch mangelnde Beobachtung, vor allem aber durch die Geringfügigkeit des klinischen Materials nicht geeignet sind, ein Urteil zu ermöglichen.

Es sei daher im folgenden nur eine kurze Zusammenstellung derjenigen Resultate gegeben, welche zuverlässige und kritische Beobachter mit den im Handel befindlichen Sera erzielt haben. Das interessanteste und mit den größten Erwartungen begrüßte Präparat, welches auch in theoretischer Hinsicht die höchte Beachtung verdient, ist Mosers Scharlachheilserum[23]). Ein stolzer Name, welcher in sich die Garantie des Erfolges bei einer unserer gefährlichsten Kinderkrankheiten trägt. Nach Mosers[24]), Escherichs[25]) und Pospischills[26]) ersten Berichten schien dieses Idealziel der Serumtherapie auch wirklich erreicht zu sein.

Alle waren darin einig, daß dieses mit Scharlachstreptokokken ohne Tierpassage hergestellte Serum die schweren toxischen Symptome des Scharlachs, wie Koma, Delirien, Herzschwäche usw. in der Dosis von 200 ccm injiziert, wirksam bekämpft und auch heute nach 3jährigem Bestehen treten eine große Anzahl Autoren, vor allem russischer Nationalität, für die Richtigkeit dieser Angaben ein.

Sowohl Bokay[27]), Kolly[28]), Dreyer[29]), Speransky[30]), Jarko[31]), Bukowsky[32]), Wassyewsky[33]) und Winosomoff[34]), Schick[35]) und Zuppinger[36]) sehen in diesem Mittel ein Spezifikum gegen Scharlach, während andererseits Baginsky[37]), Heubner[38]), Ganghofer[39]) und Quest[40]) auch nicht die geringste günstige Beeinflussung des Scharlachprozesses konstatieren konnten.

Auffallend ist die auch von den größten Enthusiasten geäußerte Ansicht, daß es weder die Lokalprozesse zu heben, noch drohende Sepsis zu verhindern vermag.

Immerhin ist nicht zu verkennen, daß ein antitxoischer Effekt im Sinne einer momentanen Besserung vorhanden ist, während der antibakterielle Faktor, welcher gegen die Streptokokkeninfektion selbst zu wirken berufen wäre, vollständig zu fehlen scheint.

Während dieses Serum nur beim Scharlach Verwendung finden soll, wird Aronsons, in seiner jetzigen Form 3 Jahre bestehendes Präparat wahllos für jede Streptokokkeninfektion von ihm empfohlen. Zwar war Baginsky in seinen ersten Arbeiten für eine Anwendung desselben bei der Scharlachbehandlung eingetreten, mußte sich aber leider in einer letzten größeren 165 Fälle umfassenden Untersuchungsreihe von der Erfolglosigkeit dieser Behandlung überzeugen. Nicht anders lauten die Urteile von Ganghofer und Heubner. Erst ein anderes Krankheitsbild konnte dem Aronsonschen Serum Erfolge in klinischer Hinsicht bringen, wenn gleich dieselben mit der im Tierexperiment erprobten Wertigkeit des Serums sich nicht annähernd vergleichen lassen.

Die Puerperalinfektion und zwar vor allem die Anfangsstadien derselben, die septische Endometritis, ist von einer Reihe von Autoren in prompter Weise mit Aronsonschem Serum geheilt worden und Bumm[41]), Mainzer[42]), Hanel[43]), Opfer[44]), Grochtmann[45]), Hoffmann[46]) treten für eine Serumbehandlung dieses Krankheitsbildes ein, während Krönig[47]) sich von der Wirksamkeit nicht überzeugen konnte. Frankel und Klein sahen unter derselben Therapie verzweifelte Streptokokkenwundinfektionen heilen. Aehnliche günstige Resultate hatte Burckhardt[48]) mit Menzers Seren, dessen Anwendung sonst nur bei chro-

nischem Gelenkrheumatismus gerühmt wird (Schmidt[49]), Seinhuber[50]), Menzer[51]), bei schwerem Puerperalfieber, Erfolge, welche Hofmeier[52]) in Zweifel zieht. Die ersten, hauptsächlich historisch interessanten Sera von Marmorek und Tavel werden von Steinauer[53]), Boek[54]) und Walthard[55]) verwendet und gerühmt, wenngleich diese Arbeiten nur ein geringes Material umfassen.

(Schluß folgt.)

Die interne Behandlung der Basedowschen Krankheit.

Von Dr. **Theodor Brugsch**, Sekundärarzt am Altonaer Krankenhause.

Wohl wenige Krankheiten bieten dem Kliniker ein so buntes wechselvolles Bild dar, wie die, deren Therapie Gegenstand unserer Besprechung ist. Und wenn einst Basedow die Krankheit durch das charakterisierte, was wir heute Merseburger Trias zu benennen pflegen: Struma, Exophthalmie, beschleunigte Herztätigkeit, so tritt an dessen Stelle ein klinisches Bild, in dem Erscheinungen eines jeden Organsystems vorhanden sind oder wenigstens sein können, wobei natürlich gewisse charakteristische Kardinalsymptome in dem Vordergrund stehen. Eine solche Fülle klinischer Erscheinungen rein symptomatisch behandeln zu wollen, hieße sich der therapeutischen Polypragmasie in die Arme werfen. Daher muß allen therapeutischen Bestrebungen eine bestimmte Auffassung von dem Krankheitswesen vorangehen, die allerdings bis unlängst noch keine einheitliche war und vielleicht auch heute noch nicht einmal eine einheitliche genannt werden kann.

Aeltere Anschauungen, es handle sich bei dem Symptomenkomplex der Basedowschen Krankheit um hämatogene oder primäre Herzerkrankungen, oder um Erkrankungen des Vagus resp. Sympathikus, darf man wohl mit Recht als verlassen ansehen.

Verständlicher war schon die Annahme Charcots, daß die Basedowsche Erkrankung in das Gebiet der Neurosen gehöre, umsomehr, als sich leicht zeigen läßt, daß die Mehrzahl dieser Kranken zur großen „Famille neuropathique" Charcots zu rechnen ist, deren Mitglieder hereditär zu sogenannten konstitutionellen Erkrankungen veranlagt oder Psychopathen sind.

Am meisten Wahrscheinlichkeit bietet aber die thyreogene Theorie, deren Hauptverteidiger Moebius ist: „Die Basedowsche Krankheit ist eine Vergiftung des Körpers durch krankhafte Tätigkeit der Schilddrüse." Nicht etwa, weil bei den meisten Basedowfällen die Erkrankung der Schilddrüse sich früher oder später durch Strumenbildung manifestiert, halten wir diese Auslegung für die gegebene, wir glauben vielmehr, daß gerade das in den beiden letzten Dezennien so emsig geförderte Studium der Funktion der Blutdrüsen uns diese Deutung als die naheliegendste und bestbegründete erscheinen lassen muß. Von diesem Gesichtspunkt aus möchten wir nunmehr, ohne allerdings eine detaillierte Literaturübersicht der letzten Jahre geben zu wollen, die „moderne" Therapie dieser eigenartigen Erkrankung besprechen.

Eines der markantesten Symptome der Basedowschen Krankheit, und das deckt sich ja am ehesten mit der Auffassung der Krankheit als einer Vergiftung, namentlich bei den akut verlaufenden Fällen, besteht in der Gewichtsabnahme des Kranken. Man kann geradezu rapide Gewichtsverluste erleben, die in den chronischer verlaufenden Fällen Perioden der Gewichtszunahme wieder Platz machen. Diese auf Gewebseinschmelzung beruhenden Verluste treten bekanntlich auch bei ungestörtem Appetit, ja Heißhunger zu Tage. Hier haben exakte Stoffwechseluntersuchungen eingesetzt und uns gelehrt, daß toxischer Eiweißzerfall (Fr. Müller, Lustig), in höherem Maße aber noch Steigerung der oxydativen Prozesse (20, 30—50% gegenüber der Norm (Magnus-Levy) vorhanden ist. Es muß also unsere Hauptaufgabe in der Therapie die sein, den Kräftezustand unserer Basedow-Kranken durch eine zweckentsprechende Diät im Sinne einer reichlichen Ernährung bezw. Uebierernährung zu erhalten. Die Verabreichung von Eiweiß-Nährpräparaten ist dabei nicht einmal erwünscht, vielmehr empfiehlt es sich, die Kost durch Kohlehydrat- und Fettreichtum kalorisch sehr hochwertig zu gestalten; und in der Tat erreicht man bei diesen Kranken dadurch allein erhebliche Besserungen, ja Heilungen. Oft ist es allerdings notwendig, diese psychisch leicht alterierbaren Kranken vollständig aus ihrem Milieu herauszunehmen, sie womöglich eine entsprechende Liege- und Ernährungskur in Sanatorien und Krankenhäusern durchmachen zu lassen; am besten in klimatischen Kurorten. Man hat auch in den letzten Jahren vielfach anempfohlen derartige Kranke in höher gelegene Kurorte zu



schicken: aber Nothnagel spricht sich nach seinen reichen Erfahrungen gerade gegenteilig darüber aus; ihm scheint bei der Wahl des Kurortes die Höhe über dem Meeresspiegel von der geringsten Bedeutung für den Erfolg der Kur zu sein.

Wenn wir nunmehr zu der speziellen Therapie übergehen, so erscheint mir gerade im Bilde der modernen Möbiusschen Anschauung eine Art der Therapie nicht unwesentlich, ja vielleicht sogar einmal bedeutungsvoll. Kocher (Grenzgebiete f. Mediz. u. Chirurgie. 1902) fand nämlich, daß bei Tieren, denen man operativ von der Schilddrüse soviel entfernt hatte, daß sie gerade noch ohne Vergiftungserscheinungen vegetieren konnten, nach Verabfolgung von Kaliumphosphaten und Magnesiumphosphaten Kachexieen auftraten; die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, daß man die normale Schilddrüse durch andauernde Zufuhr von Phosphaten zum Schwinden bringen kann. Darauf beruht die Empfehlung des Natrium phosphoricum für die Therapie der Basedow, in der Vorstellung nämlich, daß man dadurch eine Verringerung der Struma erreichen könne. Es sind mit dieser Therapie schon Erfolge gewonnen, wenn auch Mißerfolge nicht ausblieben; aber noch unter einem anderen Gesichtswinkel erscheinen diese Kocherschen Befunde sehr bemerkenswert: Scholz hat nämlich an der Grazer Klinik einer Basedowkranken, sowie einer gesunden Kontrollperson unter Verfolgung des N- und P_2O_5-Stoffwechsels Thyreoidintabletten verabreicht und gefunden, daß der Stickstoffstoffwechsel bei der Basedowkranken nicht stärker wie bei der Gesunden alteriert wurde, dagegen trat im Phosphorstoffwechsel die merkwürdige Tatsache zu Tage, daß beim Gesunden die P_2O_5-Ausscheidung um 25%, bei der Basedowkranken um das 10fache wuchs. Scholz[1]) spricht geradezu von einem Phosphordiabetes. Ferner zeigte Roos an Hunden, daß beim gesunden Hunde die Verfütterung von Thyereoidintabletten eine Vermehrung der P_2O_5-Ausscheidung, dagegen beim Hunde ohne Schilddrüse keine nennenswerte Beeinflussung der Phosphorausscheidung hervorruft. Diese Befunde beweisen deutlich eine Beziehung der Schilddrüse zum Phosphorstoffwechsel. Wenn in ähnlichen späteren Beobachtungen (Fr. Voit beim Tier, Magnus-Levy bei Morbus Basedowii) diese Verhältnisse nicht nachweisbar waren, so beweist doch die Mehrzahl aller einschlägigen Beobachtungen eine Beziehung des Phosphorstoffwechsels (im Sinne einer Vermehrung) zu dem Genuß von Schilddrüsenpräparaten. Es soll uns dies überleiten zu einer vor noch nicht langer Zeit gerade bei Erkrankungen der Schilddrüse zur Blüte gelangten Therapie: Die Organsafttherapie der Thyreoidea.

Nach den experimentellen Feststellungen von Schiff, Horsley u. A. wissen wir jetzt, daß das Fehlen der Schilddrüse jenen schweren degenerativen Symptomenkomplex, den man Kachexia strumipriva nennt, zustande bringt. Auch lernte man den Zusammenhang des in England häufig beobachteten Myxoedems mit dem Athyreoidismus kennen; und hier hat, das kann man wohl sagen, die Organtherapie das Glänzendste geleistet, was man wohl je von einer internen Therapie erwarten darf. Man hat dann auch die Erfahrungen gemacht, daß die Schilddrüsentherapie den Kropf in vielen Fällen zu verkleinern imstande ist. (Emminghaus u. Reinhold, Bruns u. A.) Darauf beruht wohl auch der Gedanke, die Schilddrüsentherapie auf den Morbus Basedowii zu übertragen. Schon 1896 konnte Buschan gegen 100 derartig behandelter Fälle zusammentragen, allein das Resultat war durchaus kein erfreuliches: gegen 70% der Fälle blieb unbeeinflußt, gegen 15% wurde verschlechtert und ebenso viel gebessert. Buschan möchte in dieser Tatsache eine Bestätigung für seine Ansicht finden, daß beim Basedow nur in der geringsten Zahl der Fälle eine Schilddrüsenläsion der Erkrankung zu grunde liegt, daß die Erkrankung vielmehr eine nervöse Erkrankung sei. Ich glaube aber, daß gerade die Möbiussche Ansicht durchaus kein Gegenbeweis ist; denn handelt es sich beim Basedow um einen Dysthyreoidismus, dann wird unter Umständen eine Schilddrüsenkur wieder eine Regelung des fehlerhaften Schilddrüsenstoffwechsels in Gang bringen können, handelt es sich um einen Hyperthyreoidismus, dann wird natürlich die Schilddrüsenkur das Uebel nur noch schlimmer machen. Für die erste, wie für die zweite Ansicht spricht vielerlei bei der Erklärung der Pathogenese des Morbus Basedowii, deren Erörterung nicht hierhergehört; immerhin möchte ich mich G. Klemperer anschließen (Therapie der Gegenwart 1900), der vom Thyreoidin (das von Baumann hergestellte wirksame Prinzip der Schilddrüse, das eine gleiche Wirkung wie die Schilddrüse entfaltet) bei seinen Basedowfällen Erfolge

[1]) Cfr. hierzu auch Scholz, Ueber den Stoffwechsel der Cretinen; Zeitschrift für experimentelle Path. u. Therapie. 1905. II. Bd., S. 358 ff.

sah, wenn er sagt: „Ich möchte glauben, daß bei jedem Falle ein schüchterner Versuch mit Thyreoidin, unter sorgfältiger Ueberwachung der Wirkung, wohl am Platze ist.“ Vielleicht ist gerade wie in dem oben zitierten Falle von Scholz der Phosphorstoffwechsel nicht außer acht zu lassen, so daß es sich empfehlen würde, neben der Verabreichung von Thyreoidin (auch Jodothyrin genannt) reichlicher Phosphate der Nahrung zuzuführen, am besten in Form von Natr. phosph. nach dem Vorschlage Kochers.

Die Organsafttherapie hat, wie noch erwähnt sein mag, in ihrer Blütezeit noch andere Knospen emporschießen lassen: Man hat den Basedow mit Eierstocks-, Hoden-, Milz- und Thymuspräparaten behandeln wollen, je nachdem der Vater des Gedankens den Basedow mit den entsprechenden Organen pathogenetisch in Zusammenhang brachte; heute darf man wohl sagen, ist diese Art von Therapie obsolet.

Dagegen steht eine andere Art der Therapie, die man auch als organotherapeutische auffaßt, im Vodergrund des Interesses, wir nennen sie die spezifische Therapie. Man hat sich gesagt, wenn das Myxödem eine auf Athyreoidismus beruhende Erkrankungsform darstellt, und der Morbus Basedowii eine auf Hyperthyreoidismus beruhende, daß dann beide Krankheitsbilder sich komplementieren müßten. Von diesem Gedankengange aus haben Ballet und Enriquez (1894), Lanz (1895), Burghart (1897) und Möbius (1901) es unternommen, das Blut-Serum von thyreoidektomierten Tieren resp. die Milch solcher Tiere Basedowkranken einzuverleiben. Obwohl Ballet und Enriquez in neun angewandten Fällen zum Teil gute Resultate erhielten, ließen sie doch ihre Bestrebungen bald fallen, da sie bei zwei Patienten durch Einverleibung des Serums unangenehme Zufälle erlebten. Ueber die Behandlung mit Milch thyreopriver Ziegen nach Lanz finden sich in der Literatur 10 Fälle[1]) niedergelegt. In fast all diesen Fällen findet sich nach der längere Zeit durchgeführten Milchbehandlung Besserung verzeichnet. Praktisch scheitert diese Behandlungsart an der Schwierigkeit, frische Milch solcher Ziegen zu bekommen. In allgemein verwertbare Form haben erst Burghart und Blumenthal diese Art der Therapie gebracht (cfr. Therapie der Gegenwart 1903). Sie verwenden jetzt die mit Alkohol gefällte Milch, die als entfettetes Milchpulver mit Milchzucker vermischt unter der Schutzmarke Rodagen in den Handel kommt. Die tägliche Dosis beträgt 10 g. 125 g Pulver entsprechen einem halben Liter Milch. Die ersten Symptome der Besserung sollen nach dem Gebrauche von zirka 200 g auftreten. Ueberblickt man die zwölf in der Literatur niedergelegten Falle, so läßt sich bei dreien (Fälle von Rydel) gar keine Besserung ersehen bei den übrigen neun Fällen mehr oder minder erhebliche Besserung der Symptome und des Allgemeinbefindens.[1]) Schließlich verwendet Möbius das Serum von entkropften Hammeln, das durch 0,5 % Karbolsäure haltbar gemacht wird, als Antithyreoidinserum. Das Serum soll per os in Wein gegeben werden. Die Dosis beträgt etwa 0,5—5 ccm pro die. Nach Möbius soll es vorzugsweise auf den Halsumfang und auf die Psyche des Kranken einwirken. Aus 22 veröffentlichten Fällen, zu denen sich neuerdings noch 7 genauer beobachtete Fälle von Eulenburg gesellen, erhellt sehr deutlich eine günstige Beeinflussung der Basedowschen Krankheit durch dieses „Antithyreoidin“ Möbius; man hat ferner den Eindruck, als ob dieses Präparat wirksamer sei als beispielsweise das Rodagen. Letzteres Präparat hat nur den Vorzug, sich angenehmer nehmen zu lassen. Fassen wir unser Urteil über die Gesamterfolge der spezifischen Therapie zusammen, so dürfen wir wohl sagen, daß sicher etwas Brauchbares an ihr ist; ideales leistet sie auf keinen Fall; symptomatische Heilungen, wie etwas bei dem Myxödem durch die Schilddrüsentherapie, erzielt man mit dieser Therapie wohl nur in den seltensten Fällen. Wir sind aber wohl berechtigt diesen Weg der Therapie einzuschlagen, namentlich unter Zuhilfenahme dessen, was wir oben schon erwähnt haben: Ruhe und Ernährung.

Sollen wir uns ein Urteil bilden über die Heilerfolge, die wir bei rein interner Therapie der Basedowkrankheit erzielen können, so müssen wir uns eines sagen: je akuter der Fall, desto eher besteht Aussicht unter der geeigneten Pflege den Fall zur Heilung zu bringen. Je chronischer er einsetzt, desto schlechter die Heilungsprognose. Die leichteren Fälle heilen meist auch ohne Therapie aus, oft pflegen sie

[1]) Dreyfuß hat jüngst im Zentralblatt für die gesamte Therapie 1905 sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen alle, mit der spezifischen Therapie beim Morbus Basedowii behandelten und veröffentlichten Fälle (im ganzen 47) zusammenzustellen.

[1]) Das Rodagen zeichnet sich leider durch hohen Preis aus, ebenso wie das Antithyreoidin Moebius (10 ccm = 6 Mk.).



allerdings zu rezidivieren; bei den chronischen Fällen können wir namentlich bei Patienten besserer Stände, die nicht auf den Erwerb durch ihrer Hände Arbeit angewiesen sind, recht erhebliche Besserung zu erzielen. Wollen wir hier nicht den Weg der Organtherapie oder der spezifischen Therapie einschlagen, oder haben wir sie nutzlos versucht, so tritt das ganze Armentarium allgemein ärztlicher Praxis in Frage. Man hat gegen den Basedow viele Medikamente empfohlen, den Wert eines Spezifikums besitzt keines. Sehr brauchbar ist das Arsen, dem französische Autoren einen nicht bewiesenen Antagonismus mit der Schilddrüsenfunktion unterschoben. Das Chinin besitzt seinen Wert nur als Magentonikum wie die übrige Reihe der Amara. Bei Patienten mit labiler Psyche sind die Präparate der Valeriana, Brom und sonstige Narkotika nicht zu missen, sie wirken durch die Ruhigstellung des erregbaren Patienten meist sehr günstig auf das Allgemeinbefinden und Ernährungszustand. Warnen muß man bei Basedowkranken vor dem Gebrauch des Jodkalis, sobald ernstere Herzstörungen vorhanden sind; man sieht dann meist nur schlechte Wirkung; ebenso von dem Gebrauch der Digitalis, die nur da indiziert ist, wo wirklich Schwächezustände des Herzmuskels mit Dekompensationserscheinungen bestehen. Dagegen ist das Coffein wegen seiner gefäßverengernden Wirkung im Splanchnikusgebiet auch bei leichten Herzstörungen nicht kontraindiziert.

Ob die faradische oder galvanische Behandlung des Halssympathikus einen wirklichen Einfluß hat, ist schwer zu sagen, ich habe den Eindruck, als ob es sich hierbei lediglich um suggestive Einflüsse handelt, denen solche Kranken sehr leicht zugänglich sind.

Am wichtigsten bei der Allgemeinbehandlung ist überhaupt die psychische Beeinflussung des Kranken, die Hebung seiner moralischen Kräfte; davon legen z. B. die Beobachtungen von G. Klemperer (l. c.) beredtes Zeugnis ab. Und das ist ja überhaupt als die höchste Kunst des Arztes zu schätzen, wenn er in dieser Richtung durch seine Persönlichkeit zu wirken vermag.

Eine Frage haben wir noch zu beantworten: wann sollen wir Innere einen Basedowkranken operieren (Strumektomie) lassen? Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich sage, nur bei vitaler Indikation (Kompression der Trachea) oder in Fällen, bei denen trotz jahrelanger interner Behandlung sich eine dauernde Verschlimmerung des Krankheitsbildes einstellt, zumal bei schlechten sozialen Verhältnissen. In allen anderen Fällen — und das wird die große Mehrzahl der Fälle sein, hat der interne Arzt die Behandlung zu übernehmen. Vielleicht aber gelingt es auch der Medizin durch die Röntgenbehandlung, die neuerdings gute Erfolge in der Behandlung des Kropfes aufzuweisen hat, für den Basedow die internen Aussichten noch günstiger zu gestalten.

Daß die chirurgische Behandlung der Struma bei Morbus Basedow gute Erfolge zeitigt, dürfen wir heute, wo Hunderte von Fällen in der Literatur niedergelegt sind, wohl sagen. Glückt die Operation, ist ein genügender Teil der Schilddrüse, eventuell in mehreren Sitzungen, exstirpiert, so kann der ganze Symptomenkomplex der Basedowschen Krankheit, sogar bis auf den Exophthalmus, der scheinbar am schwersten zu beeinflussen ist, schwinden. Auf die Operationsmethoden einzugehen, ob Strumektomie oder Unterbindung der großen Gefäße, ob Lokalanästhesie oder Narkose, das gehört nicht in den Rahmen dieser Arbeit. Für uns Aerzte ist es aber außerordentlich wichtig, zu wissen, daß nach den Operationen in $^3/_4$ aller Fälle (Albert Kocher) recht unangenehme postoperative Erscheinungen auftreten: Neigung zu Psychosen, Excitationen bis zum Koma, Gesichtskongestionen, Herzklopfen, Irregularität des Pulses, profuse Schweißausbrüche, Erbrechen; Zahn- und Ohrenschmerzen, Dyspnoë, Zyanose, Leberanschwellung, Ikterus und Fieber, das sich in der größten Mehrzahl der Fälle findet. Fürwahr kein sehr erwünschtes Register unangenehmer Nebenerscheinungen. Bedenken muß man ferner bei der Berücksichtigung der chirurgischen Resultate, daß ein mehr minder großer Teil dieser Fälle vielleicht auch noch ohne chirurgische Intervention in einen Zustand der Heilung oder Besserung überzugehen pflegt. Daß wir uns nicht auf den äußersten Standpunkt stellen können, wie Riedel und Kocher, daß jeder Fall von Morbus Basedow eine Domäne des Chirurgen sei, brauchen wir wohl nach dem vorher ausgeführten nicht noch hervorzuheben. Betrachten wir zum Schluß noch die Mortalitätsstatistik der Chirurgen, so finden wir beispielsweise unter 319 operierten Fällen von Rehn 43 Todesfälle, also eine Mortalität von 13,5%, ungeheilt blieben nur 13 Fälle. Aus den Zusammenstellungen von Mikulicz Krönlein, Kocher, König und Kümmel, zusammen 129 Fällen, erhellt eine Sterblich-, keit von 7%. Sie ist also immer noch hoch genug, um die Operation als eine durchaus nicht ungefährliche erscheinen zu lassen.

Bücherbesprechungen.

Dr. Paul Friedrich Richter. Stoffwechsel und Stoffwechselkrankheiten. Einführung in das Studium der Pathologie und Physiologie des Stoffwechsels für Aerzte und Studierende. Berlin 1906. Hirschwald. 388 S. Preis M. 8,—.

Es ist heut nicht leicht, über die Lehre vom Stoffwechsel zu schreiben. So viel Kapitel, so viel offene Fragen; vieles, was uns gesichert erschien, ist zweifelhaft geworden, vieles in neue Beleuchtung und neue Zusammenhänge gerückt. Wie geschieht die Aufsaugung des Eiweißes, in den komplexen Peptonmolekülen oder in einfacheren Aminogruppen? Wo geschieht der Aufbau des spezifischen Zelleneiweißes? Wird die Harnsäure nur aus den Kernsubstanzen gebildet oder kann sie noch aus anderen Quellen entstehen? In welcher Form kreist die Harnsäure im Blut? Wird Fett auch aus Eiweiß gebildet? Welches sind die Quellen des Blutzuckers? Haben die Salze einen bestimmenden Einfluß auf die Gewebsanbildung? Das sind nur einige der wesentlichen Fragen, welche die Physiologie des Stoffwechsels bewegen. Daß es in der Pathologie nicht weniger ungelöste Probleme gibt, deren Beantwortung die ärztliche Kunst dringend erheischt, ist wohlbekannt. Kann der Diabetiker aus Fett Zucker bilden? Warum sind die Eiweißkörper in bezug auf die Zuckerbildung quantitativ verschieden? Wie steht es mit den Ursachen der Azetonurie? Ganz zu schweigen von den letzten Fragen der Aetiologie des Diabetes, in welche die neuere Forschung mit Glück hinein zu leuchten beginnt. Und so brauchen wir nur einen Abschnitt der Stoffwechselpathologie nach dem anderen vorzunehmen, um zu zeigen, welche Aufgaben auf diesem Gebiet noch zu bewältigen sind. Es ist deswegen ein hohes Lob für einen Darsteller, wenn es ihm gelingt, das gesicherte Fundament und die bisher fertig gewordenen Mauern dieses im Bau begriffenen Lehrgebäudes vor uns hinzustellen und gewissermaßen die Pläne für den weiteren Ausbau zu entwickeln. P. F. Richter, welcher sich selbst in den letzten Jahren mehrfach an der wissenschaftlichen Erforschung des Stoffwechsels beteiligt hat, löst in dem vorliegenden Buch seine Aufgabe in ausgezeichneter Weise. In klarer Form und oft in fesselnder Darstellung beschreibt er die physiologischen und pathologischen Verhältnisse, erörtert dabei die verwickelten chemischen Prozesse in einer dem ärztlichen Verständnis angemessenen Form und setzt die Aufgaben wie Möglichkeiten therapeutischer Beeinflussung in kritischer, aber fruchtbarer Weise auseinander. Ich bin sicher, daß dies schöne Buch viele Aerzte zu eingehender Beschäftigung mit der oft so dankbaren Behandlung der Stoffwechselkrankheiten veranlassen wird.

G. Klemperer.

Prof. Dr. Georg Marwedel. Grundriß und Atlas der allgemeinen Chirurgie. München. J. F. Lehmanns Verlag. 1905.

Als 34. Band des Lehmannschen Handatlanten erscheint dieses Buch, welches nach des Verfassers Vorrede „in erster Linie bestimmt ist als Führer und Grundriß für den Studenten, zumal in den ersten klinischen Semestern". Es wird zunächst der Antiseptik Erwähnung getan, dann die Handhabung der Asepsis geschildert, Kapitel über allgemeine und örtliche Betäubung folgt. Sodann kommt die Besprechung der Wunde und ihre Heilung, mit hübschen Bildern belegt. Bei den Verletzungen sind die einzelnen Systeme des Körpers gesondert, zudem Verbrennungen und Erfrierungen sowie Schußverletzung abgetrennt. Die chirurgischen Infektionskrankheiten, die Geschwülste nehmen einen breiten Raum ein, das Schlußkapitel ist den Erkrankungen der Gefäße, der Lehre vom Brande gewidmet.

In diesen knapp gefügten Rahmen scheint sich manches, was doch nun einmal weder unter Verletzungen, noch unter Infektionen oder Geschwülste rubriziert werden kann, wenig oder gar nicht einpassen zu wollen, und so erklärt es sich wohl, daß einige doch chirurgisch recht wichtige Erkrankungen, wie die Rhachitis, die tierischen Parasiten (Echinokokken) u. a., keine Stätte gefunden haben. Im übrigen scheinen uns die Kapitel über die Infektionen am schönsten, die der Geschwülste mit besonders schönen Bildern (meist aus der Heidelberger chirurgischen Klinik Czernys) ausgestattet. Bei der Besprechung über Wundbehandlung, komplizierte Frakturen usw. ist eine sehr energische aktive Therapie, Reinigung, Desinfektion der Wunde empfohlen; in vielem kommt hier, wie Marwedel hervorhebt, die Auffassung der Czernyschen Schule zum Ausdruck, so auch in den Bemerkungen über Anwendung der Asepsis und Antiseptik. In der Behandlung der Knochenbrüche wird im ganzen dem einfach fixierenden Verband die erste Stelle eingeräumt, auf die modernen



Bestrebungen, auf eine oder die andere Weise neben exakter Reposition eine recht frühzeitige Mobilisierung zu erreichen, jedoch hingewiesen. In der Therapie infektiöser Erkrankungen spielen breite Inzisionen die Hauptrolle: die Serumbehandlung wird, ausgenommen Diphtherie und Tetanus, negiert.

Das Buch ist in der bekannten guten Ausstattung der Lehmannschen Hand-Atlanten mit 28 farbigen Tafeln und 171 schwarzen Abbildungen versehen und wird bei seiner handlichen Form dem oben erwähnten Zwecke wohl dienen können.

König (Altona)

Referate.

Zur medikamentösen Behandlung der nephritischen **Albuminurie** werden neuerdings die Coffeinderivate herangezogen, insbesondere das salizylsaure Theobromin (Trimethylxanthin), gewöhnlich Diuretin benannt. Die Anwendung stützt sich auf experimentelle Untersuchungen von O. Löwi (früher in Marburg jetzt in Wien) welcher nachwies, daß die Präparate der Coffeinreihe eine aktive Hyperämie herbeiführen, indem sie die Nierengefäße erweitern und die Geschwindigkeit des Blutstroms in denselben erhöhen. Löwi hatte die Meinung ausgesprochen, daß das Diuretin auf Grund dieser Eigenschaften in solchen Fällen von Nephritis, bei denen nach mehrfacher Annahme die Nierengefäße verengt seien, eine heilsame Wirkung äußern könnten. Grünwald hat nun auf der Neußerschen Klinik in Wien an 3 Fällen von Nephritis untersucht, wie weit diesen theoretischen Erörterungen praktische Erfolge entsprächen. Er gab bei gleichbleibenden äußeren Bedingungen je 2 g Diuretin des Morgens und fand danach in zwei Fällen chronischer Nephritis wesentliche Verringerung der Albuminurie unter Steigerung der Urinmenge, während in einem dritten Fall die Diurese nicht gesteigert wurde und die Menge der Albumens nur unwesentlieh absank. In diesem letzten Fall ergab die Autopsie bedeutende Verdickung der Nierengefäße, die allenfalls schneller durchblutet, aber nicht mehr erweitert werden konnten. Die Zahl der Versuche ist natürlich zu gering, um irgend welche entscheidende Schlüsse zu gestatten; auch ist in bezug auf die theoretische Begründung zu bemerken, daß die meisten entzündlichen Prozesse als solche eine Gefäßerweiterung herbeiführen; die Annahme einer Verengerung bei der Nephritis ist keinesfalls erwiesen. Die entzündliche Hyperämie beruht freilich immer auf einer Verlangsamung des Blutstroms, die wohl auch bei Nephritis regelmäßig besteht und die von den Coffeinpräparaten bekämpft zu werden scheint. Uebrigens spielt doch gewiß auch die Anregung der Zelltätigkeit und der Lymphabsonderung in den Nieren eine Rolle. Jedenfalls ist das von Grünwald erzielte Resultat der deutlichen Verminderung des Eiweißes bemerkenswert genug, um bei Albuminurien aus parenchymatöser Nephritis zur Nachprüfung aufzufordern. G. K.

(Centralbl. f. klin. Medizin 1905, Nr. 48.)

So sehr uns auch die Röntgenstrahlen Gelegenheit gegeben haben, die Erkrankungen des Herzens und der großen Gefäße sicherer beurteilen zu können, so sehr muß andererseits die klinische Diagnostik wetteifern, der Röntgendiagnostik an Sicherheit gleichzukommen. Freudig ist es deshalb zu begrüßen, wenn Autoren mit großer klinischer Erfahrung auf diagnostische Momente hinweisen, die vielleicht von manchem schon beobachtet worden sind, deren allgemeine Kenntnis aber unter Umständen dem Arzte einen Hinweis auf die bestehende Erkrankung geben kann. So hat Curschmann jetzt auf die Verlagerung der Luftröhre und des Kehlkopfes als Folge gewisser Veränderungen der **Brustorgane** hingewiesen. Die ersten Beobachtungen darüber machte Curschmann bei Erweiterungen der atheromatös entarteten Brustaorta, besonders ihres aufsteigenden Teiles und des Bogens, vereinzelt auch bei Dilatationen des Truncus anonymus. Die Erweiterungen dieser Teile — ausgebreitete sowohl wie besonders auch ganz umschriebene — wirken dislozierend auf den ihnen anliegenden, innerhalb der Brusthöhle gelegenen unteren Luftröhrenabschnitt und können damit zu einer sicht- und fühlbaren Verlagerung ihres Halsteiles und des Kehlkopfes führen. Eine sehr instruktive Krankengeschichte, wobei es sich um einen Fall von Aneurysma des Arcus aortae handelte, zeigt uns die diagnostische Brauchbarkeit des klinischen Merkmals. Aber nicht jeder Fall von Erweiterung der Aorta braucht Kehlkopf und Luftröhrenverschiebung zu machen; denn es sind allein die durch den Sitz der Erkrankungen bedingten räumlichen Beziehungen zur intrathoracalen Luftröhre, die das sichtbare Symptom machen.



Vergegenwärtigt man sich nämlich die in Frage kommenden morphologischen Verhältnisse, so liegt die Aorta ascendens an der Vorderwand der Trachea, und zwar ihrer linken Hälfte, der Aortenbogen zieht an die linke Seite der Trachea, um danach vor der Wirbelsäule in die Aorta descendens überzugehen. Bei der räumlichen Beengung im Mediastinum erhellt leicht, daß also Veränderungen der Aorta ascendens und des Bogens leicht Verschiebungen der Trachea zur Folge haben können, wenn ihr Wachstum nach der Seite der Trachea hin gerichtet ist. Daß sich dabei nicht schematisieren läßt, ist ohne weiteres klar, weil eben genug Aortenaneurysmen ihr Wachstum gerade in entgegengesetzter Richtung und ohne jede Beziehung zur Luftröhre haben.

Große seitliche Abweichungen der Luftröhre und des Kehlkopfes aus der Mittellinie werden dem Arzte wohl seltener entgehen. Wichtig ist es dagegen auch, die feineren Abweichungen zu erkennen und sie richtig zu verwerten. Dazu bedarf es, wie Curschmann zeigt, einer gewissen Uebung und Technik. Curschmann läßt in Rückenlage oder sitzender Haltung des Patienten den Kopf manuell oder durch einen passenden Kopfhalter festhalten, so daß das Kinn leicht gehoben und derart gestellt ist, daß eine von seiner Mitte gezogene senkrechte Linie genau die Mitte der Incisura jugularis sterni trifft. In schwierigen Fällen empfiehlt es sich auch, die beiden vorderen Ränder der Mm. sternocleidomastoidei anzuzeichnen, so daß nun das für die Beobachtung wichtige vordere Halsdreieck durch Striche seitlich begrenzt und durch die Senkrechte vom Kinn in zwei gleiche Hälften geteilt ist.

Auch palpatorisch findet man in Fällen von Verlagerung der Luftröhre einen eigenartigen Befund. Indem nämlich der Raum, der zwischen Luftröhre und Sternocleidomastoideus gelegen ist, normalerweise sich leicht abtasten läßt, wird dieser Raum bei Verlagerung der Luftröhre auf der einen Seite enger, schwerer abtastbar, auf der anderen Seite — oft klaffend — weiter.

Daß auch andere Momente, wie gerade Erkrankungen der Aorta, diese Lageveränderungen der Trachea und des Kehlkopfes verursachen können, ist wahrscheinlich, so z. B. Luft- und Flüssigkeitsansammlungen im Rippenfellraum, Geschwülste und Schrumpfungsvorgänge im Thoraxraum.

Es soll ja aber dieses Merkmal auch nur ein Symptom darstellen, das allerdings in der Reihe der übrigen diagnostischen Befunde eventuell von ausschlaggebender Bedeutung sein kann.

Th. Brugsch (Altona).

(Münch. med. Woch. 1905, Nr. 48.)

In einem durch seine schlichte, aber präzise und erschöpfende Darstellung klassischen Aufsatz erörtert Quincke die diagnostische und therapeutische Bedeutung der **Lumbalpunktion,** des Eingriffs, dessen Einführung in die Klinik bekanntlich auf einem ebenso einfachen wie genialen Einfall des genannten Forschers beruht. Obwohl es noch nicht 15 Jahre her sind, daß uns Quincke — auf dem Wiesbadener Kongreß für innere Medizin 1901 — die Lumbalpunktion mitgeteilt hat, hat sie sich doch bereits so allgemeinen Eingang verschafft, daß sie wenigstens in der Klinik zweifellos zu den allergebräuchlichsten Eingriffen gerechnet werden darf. Da sich aber auch eine große Zahl ärztlicher Praktiker bereits diese Encheirese am Krankenbett zu eigen gemacht hat, will ich hier einige Gesichtspunkte aus der Fülle von Details des Quinckeschen Aufsatzes hervorheben, die mir gerade in praktischer Hinsicht von Interesse erscheinen.

Es sei, entgegen einigen anders lautenden Mitteilungen, ausdrücklich darauf hingewiesen, daß auch Quincke die Entnahme der Cerebrospinalflüssigkeit, sowohl beim gesunden Menschen als auch bei geringfügigen pathologischen Veränderungen, als ohne Schaden ausführbar erklärt, eine Tatsache, die ich, nebenbei bemerkt, auch aus eigenster Erfahrung an demnächst mitzuteilenden vielen Hunderten von Spinalpunktionen auf meiner Krankenhausabteilung durchaus bestätigen kann. Zwei Punkten soll sich vor allem die Aufmerksamkeit bei jeder Lumbalpunktion zuwenden: der Beschaffenheit der Flüssigkeit und dem Druck, unter welchem sie steht (normaler Eiweißgehalt: Spuren bis 0,5 ‰, darüber hinausgehende Mengen deuten auf Entzündung oder venöse Stase. Spez Gew. 1006—1007, $\varDelta = -0{,}56$ bis $-0{,}75°$ in der Norm, $\lambda = 125$ i. Mittel). Zur Druckmessung bevorzugt Quincke den an Kautschukschlauch und Glasrohr gemessenen senkrechten Abstand des Meniskus von der Punktionsstelle; normaler Druck in horizontaler Seitenlage = 125 mm Wasser. Atemschwankungen erfolgen bis zu 20 mm, herzpulsatorische Druckschwankungen im Mittel bis zu 6 mm, außerdem Druckschwankungen in Perioden von 10—30 Sekunden um 10—30 mm. (Traube-Hering-



sche Wellen?) Sowohl für diagnostische als für therapeutische Zwecke ist zu beachten, daß man sich an beständige Kontrolle der Druckmessung halten soll, um keine schädlichen Nebenwirkungen durch den Eingriff zu provozieren. Es seien hier die von Quincke kurz und praktisch zusammengefaßten Regeln für die Lumbalpunktion mit seinen eignen Worten wiedergegeben:

„Horizontale linke Seitenlage mit Lumbalkyphose. Einstich im dritten (vierten, fünften, zweiten) Interarkualraum. Stets Druckmessung!! Langsam entleeren, unter Kontrolle des Drucks. Abfluß bei 20 bis 30 mm unter dem bestehenden Druck. Bei diagnostischer Punktion und normalem Druck 1—5 ccm entleeren. Enddruck nicht unter 100—80 mm. Bei vorhandener Drucksteigerung Enddruck niemals unter 120 mm. War der Anfangsdruck hoch, bei 60—40 % desselben aufhören. Bei Kindern unter Umständen Senkung auf 30—40 mm erlaubt. Niemals saugen (höchstens 1 bis 2 Tropfen behufs Diagnose) Bei größeren Schwierigkeiten oder Zwischenfällen lieber aufhören, ev, nach 12—24 Stunden von neuem versuchen. Nach der Punktion stets mindestens 24 Stunden ruhige Bettlage. Kein Alkohol. Die Flüssigkeit in 2—3 geteilten Probierröhrchen auffangen."

Präziser lassen sich die Vorschriften wohl kaum ausdrücken! (Ich möchte vielleicht daran erinnern, daß in solchen Fällen, wo die Aufsuchung der Interarkualräume erschwert ist, z. B. bei fetten Individuen, die Jacobysche Regel gute Anhaltspunkte gibt, daß nämlich die Verbindungslinie der höchsten Punkte der Darmbeinkämme den IV. Lendenwirbeldorn schneidet.) Bezüglich der Besprechung der einzelnen Krankheitsgruppen muß auf das Original verwiesen werden Es sei nur noch besonders bemerkt, daß Quincke einen angioneurotischen Hydrocephalus als Ursache der heftigen Kopfschmerzen mancher chlorotischen, mancher an Migräne und ähnlichen, paroxysmal auftretenden Hirnstörungen leidenden Kranken betrachtet. Auch bei schwerer Alkohol- und Nikotinvergiftung, bei der Insolation und in manchen Fällen von Hirnerschütterung erblickt er hierin eine ursächliche Rolle. Es sei ferner bemerkt, das Quincke auch das Zustandekommen einer rein serösen „sympathischen" Meningitis durch die „Fluxion beim Zahndurchbruch" für möglich hält. Die klinisch heute wohl einwandsfrei anerkannte akute und chronische „seröse" Meningitis ist ja bekanntlich gerade durch die Ergebnisse der Lumbalpunktion erforscht und charakterisiert worden. F. Umber (Altona).

(Deutsch. med. Woch. 1905, Nr. 46/47.)

Nachdem E. Holländer im Jahre 1902 seine kombinierte Chinin Jodbehandlung des **Lupus erythematosus** veröffentlicht hatte, finden sich wiederholt in der Literatur Publikationen, die über günstige Resultate dieser Methode zu berichten wissen. Oppenheim hat in der Fingerschen Klinik zu Wien noch einmal die Holländerschen Angaben nachgeprüft und auch er erzielte in sechs Fällen eine durch keine andere Behandlung erreichte überraschende Besserung, bei zwei Patienten sogar vollständige Heilung. Das etwas modifizierte Verfahren besteht in folgendem: 0,05 g Chininum sulfuric. werden zur Feststellung einer eventuellen Idiosynkrasie verabfolgt. Liegt diese nicht vor, wird eine kontinuierlich in je drei Tagen um 0 5 g steigende Chininmedikation eingeleitet. Die höchste Tagesdosis von 8 halben g wird solange beibehalten, bis sich ein deutliches Abblassen und Abflachen der Lupusherde zeigt; dann wird in der gleichen Weise die tägliche Chininmenge bis auf zweimal 0,5 g vermindert. Daneben wird morgens und abends auf die affizierten Stellen nach vorheriger Betupfung mit Alkohol absolutus und Aether offizinelle Jodtinktur mit einem Borstenpinsel energisch eingepinselt. Von Wichtigkeit ist das langsame Ansteigen mit den Chiningaben, um den Eintritt unangenehmer Nebenwirkungen, wie Ohrensausen, Kopfschmerzen, Schwindel usw. zu vermeiden. Im experimentellen Teil seiner Arbeit kommt Oppenheim durch Tierversuch zu dem Ergebnis, daß das äußerlich applizierte Jod eine chemotaktische Wirkung auf im Organismus befindliche Chininsalze ausübt, und zwar steigt der Chiningehalt der jodisierten Haut proportional der angewandten Jodmenge.

A. W. Fischer (Berlin).

(Wiener klin. Wochenschrift, XVIII. Jahrg., Nr. 3.)

In der wichtigen Mitteilung von Emil Fischer und J. v. Mering über eine neue Klasse von **Schlafmitteln,** die wir im März 1903 in dieser Zeitschrift bringen durften, konstatierten die beiden Forscher eigentümliche Beziehungen zwischen der schlafmachenden Wirkung und der chemischen Zusammensetzung in der Reihe der Dialkylbarbitursäure. Die Diäthylverbindung derselben führten sie damals unter dem Namen Veronal in die ärztliche Praxis ein, in der sie seither eine gesicherte



Stellung als vorzügliches Schlafmittel erworben hat. Von der Dipropylverbindung gaben die Autoren an, daß sie eine noch stärkere hypnotische Wirkung habe, aber wegen der nicht selten auffallend langen Nachwirkung und wegen ihrer geringeren Löslichkeit weniger zum praktischen Gebrauch geeignet sei. Seither haben Emil Fischer und J. v. Mering festgestellt, daß das damals verwendete Präparat von Dipropylbarbitursäure (Dipropylmalonylharnstoff) chemisch nicht absolut rein war und daß eine solche Reinigung, die von ihnen mit Hilfe besonderer Methoden jetzt erreicht wurde, das Mittel seiner unangenehmen Nebenwirkungen entkleidet. Sie empfehlen daher die gereinigte Dipropylbarbitursäure unter dem Namen **Proponal** (der einerseits an die Verwandtschaft mit dem Veronal, anderseits an die in der Verbindung enthaltene Gruppe „Propyl" erinnern soll) als ein Schlafmittel, das neben dem Veronal Beachtung verdient. Das Proponal ist eine farblose krystallinische Substanz, in Wasser ziemlich schwer (in 1640 Teilen Wasser von 20⁰), in verdünnten Alkalien außerordentlich leicht löslich. Nach den bisherigen Erfahrungen am Menschen wirkt es in der halben Dosis ebenso stark, wenn nicht stärker als das Veronal. Bei einzelnen Personen trat die Wirkung des Proponals wesentlich schneller ein, als dies beim Veronal der Fall ist — wie die Verfasser vermuten, wegen rascher Resorption im Darm infolge der großen Löslichkeit in verdünntem Alkali; mehrmals wurde beobachtet, daß das Proponal schmerzlindernd wirkte, so daß manche Patienten, die infolge von Schmerzen an Agrypnie litten, nach Proponal gut schliefen, während Veronal in der doppelten Dosis versagte. Die Verfasser empfehlen danach das Proponal nicht nur bei einfacher, sondern auch bei mit mäßigen Schmerzen komplizierter bezw. dadurch bedingter Schlaflosigkeit, namentlich für Fälle, die gegen andere Schlafmittel renitent sind, ferner in chronischen Fällen zum vorübergehenden Ersatz des Veronals, besonders wenn bereits gesteigerte Dosen dieses Mittels gegeben wurden. Das Proponal wird am besten in Pulverform eingenommen und mit Wasser, Tee oder irgend einem alkoholischen Getränk heruntergeschluckt; die geeignete Dosis ist 0,15—0,5, über $1/2$ g soll nicht hinausgegangen werden.

F. Klemperer.

(Med. Klinik, 1905, Nr. 52.)

Die umfassendsten Studien, die je über den Kretinismus ausgeführt wurden, haben Dr. W. Scholz (Graz) auch dazu geführt, den **Stoffwechsel der Kretinen** eingehend zu untersuchen. Es ist das um so dankenswerter, als nunmehr vom Gesichtspunkte der Stoffwechselpathologie eine Vergleichung des Kretinismus mit dem Myxoedem, mit der experimentellen Athyreoidose, mit den Kropfkrankheiten und dem Morbus Basedow möglich wird, während bisher die Kenntnisse über den Stoffwechsel der Kretinen äußerst mangelhaft waren. Schade, daß aus äußeren Gründen unser Wissen über den respiratorischen Stoffwechsel nicht bereichert werden konnte. Wir wollen aus dem großen Tatsachenmaterial nur einiges herausgreifend zitieren:

Der Stoffwechsel der Kretinen ist als ein sehr träger zu bezeichnen, die Harnausscheidung ist vermindert, der Eiweiß- und Salzumsatz liegt darnieder, besonders die Harnsäure, das Kreatinin, das Kochsalz werden vermindert ausgeschieden. Es besteht Tendenz zur Retention von P_2O_5 selbst bei geringer Zufuhr.

In den Grundzügen ergiebt sich für den unbeeinflußten Stoffwechsel ein auffallender Parallelismus zum Myxoedem, nicht aber zum Stoffwechsel thyreoidektomierter Tiere.

Komplizierter gestalten sich die Stoffwechselverhältnisse bei Schilddrüsenbehandlung der Kretinen:

Die Stickstoffausfuhr ist nicht wesentlich erhöht, es erfolgt keine bedeutendere Eiweißeinschmelzung, trotzdem sinkt das Körpergewicht, der Gewichtsverlust ist also dem Zerfall N-freier Substanzen zuzuschreiben. Die Kretinen verhalten sich speziell im N Stoffwechsel bei Schilddrüsendarreichung anscheinend anders wie die Myxoedemkranken, eher ähnlich wie die an Morbus Basedow leidenden Individuen. Trotzdem besteht bezüglich des N-Stoffwechsels vielleicht kein prinzipieller Gegensatz zwischen Myxoedem und Kretinismus, sondern man könnte schließen, daß der Kretinismus schon hinter dem Myxoedem liegt. Das geht auch daraus hervor, daß der älteste Kretine sich am unähnlichsten dem Myxoedem gegenüber verhält.

Chlor und Schwefelsäure werden im Körper während der Thyreoidea Periode zurückgehalten. Das Chlor verhält sich somit entgegengesetzt wie beim Gesunden, Morbus Basedow- und Myxoedemkranken.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztsch. f. exp Pathol. u. Therap. Bd. II, Heft 2).



Lenhartz empfahl vor etwa 2 Jahren eine neue **Diät für Ulcus ventriculi-Kranke**, indem er von dem Gesichtspunkt ausging, daß das alte Ziemßen-Leubesche Regime, dessen Hauptbestandteil bekanntlich die Milch ist, entweder durch Unterernährung geeignet ist, die Anämie der Ulcuskranken zu steigern und dadurch die Heilung des Ulcus zu erschweren, oder aber bei ausreichender Ernährung, wozu mindestens 3 Liter Milch erforderlich sind, durch Ueberfüllung und übermäßige Dehnung des Magens den Heilungsprozeß ungünstig beeinflußt. Lenhartz ging deshalb zu einer Diät über, die mit möglichst geringem Volumen und geringer Reizwirkung großen Kaloriengehalt und besonders Reichtum an Eiweiß verbindet, die also den Magen mechanisch wenig belästigen und zugleich geeignet sein soll, die Salzsäure im Magen zu binden und dabei die Ernährung möglichst rasch zu heben. Den Hauptbestandteil der Lenhartzschen Diät bilden die Eier, von denen er selbst bei einer Magenblutung gleich am ersten Tage eins bis drei nehmen läßt und jeden Tag eines, bis auf auf acht Eier täglich, zulegt, zunächst roh, zu Schaum geschlagen, später weich gekocht. Daneben gibt Lenhartz eine kleine Menge Milch, mit 200 ccm anfangend, um 100 ccm täglich steigend, bis höchstens zu einem Liter, dann sehr bald Zucker, der mit dem Ei verrührt werden kann, von 20—50 g steigend, und gegen Ende der ersten Woche schon fein geschabtes Fleisch in Mengen von 35—70 g; von der zweiten Woche ab steigende Mengen von weichgekochtem Reis- oder Griesbrei, geweichtem Zwieback, 50 g geschabtem rohem Schinken und 20—40 g Butter. Lenhartz rühmte als Vorteile dieser Diät neben den unmittelbaren Heilerfolgen, die mindestens gleich gut waren wie bei der Leubeschen Kur, die kürzere Dauer der Behandlung, das seltenere Wiederauftreten von Magenblutungen, vor allem aber die raschere Wiederkehr der Körperkräfte und Arbeitsfähigkeit, sowie die besonders günstigen Dauererfolge.

Während Lenhartz' Angaben anfänglich fast allgemein auf entschiedenen Widerspruch stießen, kam Wirsing, der im Berliner Hedwigskrankenhause 42 Fälle von Magengeschwür genau nach Lenhartz behandelte, zu dem Schlusse, daß gerade in den Fällen, die mit frischen Blutungen in Behandlung kamen, diese Diät eine raschere Heilung und bessere Dauererfolge ergab. Neuerdings teilt Minkowski seine Erfahrungen an ca. 30 Fällen mit, die er in Köln und Greifswald im wesentlichen nach den Angaben von Lenhartz behandelte, und auch er ist mit den Resultaten recht zufrieden. Er betont, daß die Diät auffallend gut vertragen wurde, nur einige wenige Patienten klagten anfangs über Schmerzen, die sich bei Einschränkung der Nahrung verloren, später aber vertrugen auch sie die eiweißreiche Kost sehr gut. Nur in einem Falle erlebte Minkowski eine Nachblutung während der Behandlung, in allen anderen Fällen sah er ohne Störung und durchschnittlich sehr viel rascher, unter schnellerer Erholung der Patienten als bei der bisher üblichen Milchdiät die Heilung eintreten. Minkowski unterstützt danach die Lenhartzschen Vorschläge und rät, beim Ulcus ventriculi, wie auch bei manchen anderen Magenkrankheiten (Atonie, Gastroptose) die Milch einzuschränken (wenn größere Flüssigkeitszufuhr erforderlich, sie per rectum zuzuführen), statt dessen reichlich Eier zu geben, die Milch durch Rahm zu ersetzen, durch Zusatz von pulverförmigen Nährpräparaten, durch Zugabe von frischer Butter, durch Einführung von weichbreiigen Nahrungsmitteln der Nahrung bei geringem Volumen, also ohne erhebliche mechanische Reizung des Magens, einen hohen Nährwert, speziell großen Eiweißgehalt zu verleihen. Ein Vorzug der Milchdiät, der in ihrer Salzarmut gelegen ist, kann auch der Lenhartzschen Diät gewahrt werden, indem man die Eier, das geschabte Fleisch usw. möglichst ohne Salz nehmen läßt. Nur in einem Punkte weicht Minkowski von Lenhartz ab. Dieser riet den unmittelbaren Beginn mit der Nahrungszufuhr nach profusen Magenblutungen an. Demgegenüber läßt Minkowski in den ersten Tagen nach einer Blutung den Magen ganz in Ruhe — er warnt selbst vor dem übermäßigen Schlucken von Eisstückchen, weil das schmelzende Eiswasser leicht den Magen überfüllt und zum Erbrechen reizt —, 2—3 Tage nach der Blutung erst beginnt er mit der Lenhartzschen Diät.

F. Klemperer.

(Med. Klinik, 1905. Nr. 52.)

Mit Entschiedenheit tritt Kraus für die **prophylaktische Wendung** ein; er hält sich dabei streng an die Definition Schautas: „Die Wendung aus Kopflage auf das Beckenende kann notwendig werden, wenn es mit Rücksicht auf eine vorhandene Beckenanomalie besser erscheint, den Kopf als nachfolgenden durchzuleiten, denn als vorausgehenden".



Unter ca. 40000 Geburten an der Schautaschen Klinik in den letzten dreizehn Jahren wurde 117mal prophylaktisch gewendet und zwar bei 91 Mehrgebärenden, bei 26 Erstgebärenden. Nur eine Frau starb im Puerperium; in 11 Fällen war das Wochenbett leicht febril.

Von Verletzungen fanden sich 3 komplette Dammrupturen bei Erstgebärenden, 3 Cervixrisse, eine Uterusruptur bei Pluriparen; wegen dieser letzteren wurde später der Uterus exstirpiert.

Der Todesfall an Sepsis ist als „unglücklicher Zufall“ zu bezeichnen, denn er kann auch in einer Reihe von 117 spontanen Entbindungen vorkommen; auch die leichten Temperatursteigerungen haben nichts mit der Wendung als solcher zu tun. Die komplette Uterusruptur entstand deshalb, weil die Wendung erst 24 Stunden nach dem Blasensprung ausgeführt wurde, sicherlich also zu einer sehr ungünstigen Zeit. Die Dammrisse hätte man vermeiden können durch rechtzeitige Dammscheideninzisionen. Tiefere Cervixrisse sind bei einer größeren Anzahl von Extraktionen unvermeidlich und hier wegen der Größe der Kinder (4300, 4000, 3570 g) vielleicht zu entschuldigen.

Wenn man die Frage über die prophylaktische Wendung entscheiden will, muß man sich natürlich fragen: Wären nicht sonst andere entbindende Operationen nötig gewesen? Sicher ist doch eine hohe Zange bei Erstgebärenden ein gefährlicherer Eingriff als Wendung und Extraktion. (?) Zweifellos aber erspart die prophylaktische Wendung den Müttern die langdauernde, schmerzhafte Geburtsarbeit.

Betreffs der Kinder hat Kraus folgende Resultate zusammengestellt: 87 Kinder leben, 30 (7 bei Erst-, 23 bei Mehrgebärenden) starben während oder bald nach der Geburt (= 25.6 Gesamtmortalität).

Als Ursachen des Absterbens führt Kraus folgendes an:

1. ein zu großes Mißverhältnis (17 Kinder zeigten ein Gewicht von 4550 bis 3600 g),

2. ein zu großer Widerstand der weichen Geburtswege, Rigidität,

3. mangelhafte Technik.

Auch hier muß wieder gesagt werden, daß die Resultate kaum besser, wahrscheinlich schlechter wären, wenn die prophylaktische Wendung nicht zur Ausführung gekommen wäre, sondern die Frau auf andere Weise hätte entbunden werden müssen. Verfasser faßt die Erfolge der prophylaktischen Wendung in folgenden Worten zusammen: „Die prophylaktische Wendung ist eine Operation, die in vielen Fällen das kindliche Leben rettet, ohne das mütterliche Leben zu gefährden“.

Als prädisponiert für die prophylaktische Wendung gilt an der Schautaschen Klinik das platte Becken mit einer C. v. von 8 bis 8 5 cm, doch ist eventuell auch bei allgemein verengten Becken und bei geringeren oder größeren Verengerungen zu wenden.

Verfasser erwähnt zum Schluß, daß bei erweitertem Muttermund die Extraktion sofort der Wendung folgt, da die Frucht durch die Wendung etwas geschädigt wird.

P. Meyer.

(Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 56, Heft 1.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber Behandlung der Frostbeulen.

Von **C. Binz**-Bonn.

Offenbar ist es ein Schreib- oder Druckfehler, daß in dieser Zeitschrift, November 1905, S. 517, gesagt wird, ich habe das „Chlorcalcium“ gegen die bekannte, durch die Winterkälte hervorgerufene Entzündung der Haut empfohlen, und daß die Autoren Joseph und Vieth dieser Empfehlung zustimmen. Damit der Irrtum nicht weitergehe, sei es erlaubt, auf ihn hinzuweisen, denn wenn jemand, ihm folgend, Chlorcalcium ($CaCl_2$) in einer Paraffinsalbe einreiben wollte, würde er keinen Erfolg gewahren, während er dessen bei der richtigen Anwendung einer solchen Salbe mit Chlorkalk ($CaOCl_2$ *Calcaria chlorata)* sicher sein kann.

Ich will auf Grund weiterer eigener Erfahrungen und fremder Bestätigungen hier an das erinnern, was ich in der Nummer 19 der Zeitschrift für praktische Aerzte, Frankfurt a. M. 1897, über diesen Gegenstand gesagt habe.

Die Salbe wird bereitet durch gutes Zusammenreiben von 1 g Chlorkalk und 9 g Paraffinsalbe. Fett eignet sich nicht als Träger, weil es den Chlorkalk zu rasch zersetzt. Man läßt des Abends beim Zubettegehen von dieser Salbe erbsen- oder bohnengroß, je nach der Ausdehnung der Entzündung, sanft etwa 5 Minuten lang in die gerötete und schmerzende Stelle einreiben und diese gegen zu rasches Ver-



dunsten des Chlors und auch zum Schützen der Betttücher gegen das Chlor durch einen einfachen Verband, am besten mittels eines schwer durchdringlichen Stoffes und durch einen alten Strumpf oder Handschuh bedecken. Entzündung und Schmerz verschwinden vollständig, in der Regel innerhalb einer Woche, wenn das Uebel nicht alt oder nicht schon in Verschwärung übergegangen ist.

Die Wirkung ist zuerst abhängig von der Zerlegung des Chlorkalks. Schon die Kohlensäure der Gewebe allein ist im Stande, den Chlorkalk zu zerlegen. Mischt man in einem Zylinder mit destilliertem Wasser Chlorkalk zusammen mit etwas fein zerriebenem blauen Lackmus, so sieht man nichts von Einwirkung, denn der alkalisch reagierende Chlorkalk greift diesen Farbstoff nicht an. Leitet man nun reine Kohlensäure ein, so wird der Lackmus binnen wenigen Minuten da ganz farblos, wohin die Blasen der Kohlensäure kommen, denn die Kohlensäure und das Wasser zerlegen den Chlorkalk zu kohlensaurem Kalk, Chlorcalcium und unterchloriger Säure. Diese letztere aber ist ohne Bestand. Sie zerfällt sofort in Wasser, aktiven Sauerstoff und freies Chlor. Alles zusammen nach der Formel

$$2CaOCl_2 + H_2O + CO_2 = CaCO_3 + CaCl_2 + 2HClO;$$

und diese wieder ist

$$H_2O + O + 2Cl.$$

Das freigewordene Chlor geht durch die Oberhaut hindurch und kommt unmittelbar an den Ort der Entzündung, d. h. der auswandernden Leukocyten, heran, die von ihm gelähmt werden und nun nicht mehr auswandern können. Auf derselben Art des Vorganges wird es beruhen, daß man auch durch Bepinseln mit Jodlösungen oder mit verdünnter Salpetersäure die Frostentzündung bessern oder heilen kann; nur kommt man mit dem Chlor in der festen Form des Chlorkalks sicherer und handlicher zum Ziele.

Die beiden entstandenen Salze, der kohlensaure Kalk und das Chlorcalcium, sind für die Wirkung der Salbe ohne Bedeutung, das schon allein deshalb, weil sie nicht durch die Oberhaut hindurchgehen.

Alt gewordene Chlorkalksalbe darf nicht verwendet werden, denn sie enthält kein abspaltbares Chlor mehr, sondern neben dem Calciumkarbonat das oben eingangs erwähnte, hier unzersetzbare Chlorcalcium *(Calciumchlorid)*. Von der Brauchbarkeit der Salbe überzeugt man sich durch den Geruch. Riecht sie nicht mehr kräftig nach der unterchlorigen Säure, so ist sie zu verwerfen.

Seit der Veröffentlichung über diesen Gegenstand vor acht Jahren habe ich mich wiederholt überzeugt, daß die beschriebene Chlorkalksalbe vollkommen ausreicht, jede frische Frostentzündung zu heilen. Mit ihr hat es der Arzt nicht mehr nötig, sich und sein Können bloßzustellen, wenn er dieser oberflächlichen und einfachen Entzündung gegenübersteht und nichts ausrichtet; wie das so häufig geschieht.

Verhüten läßt sich die Frostentzündung, wenn man in der warmen Jahreszeit den dazu Neigenden an tägliche kalte Fußbäder gewöhnt und sie in der kalten fortsetzen läßt. Diese vorbeugende Maßregel wird man natürlich überall der Salbe vorziehen, wo man sie mit Regelmäßigkeit durchführen kann.

Ueber kombinierte Verordnung von Arzneimitteln.

Von a. o. Prof. Dr. **E. Heinrich Kisch** Prag-Marienbad.

Vor einer Reihe von Jahren hat Lépine bezüglich der Verordnung von Arzneimitteln das Prinzip gefunden, daß, wenn man ganz kleine unwirksame Dosen von wirksamen differenten Arzneimitteln mit einander vereinigt, sie ebenso und noch besser wirken als eine große Gabe eines einzigen Mittels. Seit jener Zeit — wenn ich nicht irre, hat auch Senator gelegentlich dem Lépineschen Satze zugestimmt — habe ich durch viele Jahre den Grundsatz der kombinierten Verordnung mehrerer, nach derselben pharmakodynamischen Wirkung hinzielenden Arzneimittel von kleiner Dosis, in einer großen Zahl von Fällen chronischer Erkrankungen angewendet, wobei ich dies Prinzip noch durch die häufige Anwendung solcher Medikamente in kurzen Zwischenräumen, statt in langen Intervallen, erweiterte. Ganz besonders bei Herzbeschwerden und -erkrankungen sowie bei den vom weiblichen Genitale ausgehenden Beschwerden hat sich mir die Wirksamkeit dieser Methode vielfältig sehr gut, zuweilen überraschend bewährt.

Bei Herzinsuffizienz verschiedener Ursächlichkeit, auf welche hier nicht näher eingegangen werden soll, wo aber der Therapie die Aufgabe zukommt, allmählich die Kraft und Widerstandsfähigkeit des Herzmuskels zu erhöhen, der Dehnung und Dilation desselben entgegen zu wirken oder diese möglichst zu mindern, die Kompensationsstörungen zu verhüten, und



wohlverstanden wo **nicht** Gefahr im Verzuge, ein energisches und rasches Eingreifen von lebensrettender Wichtigkeit fordert, um durch rasche Anwendung ausreichend großer Gaben geeigneter Arzneimittel dem Herzstillstande, dem Lungenödem, der Niereninsuffizienz vorzubeugen — also in den erstbezeichneten Fällen der verschiedenartigen Herzbeschwerden finde ich es für zweckmäßig, kleine Dosen von Digitalis mit mehreren anderen Herzmitteln, wie Strophantus, Convallaria majalis, Herba Adonis vernalis, Diuretin, und allgemeinen Tonicis, so Tinctura ferri pomati, Tinctura Chinae composita, in wechselnder Form zu verbinden und öfter am Tage zu verabreichen. Die leichten, analogen aber doch verschieden wertigen, wiederholten, sich häufenden Reize dieser kombinierten Arzneidarreichung auf die Vorgänge des Protoplasmas mögen wohl intensivere trophische Wirkungen auf das Herz ausüben als große Gaben **eines** Herzmittels, und jenen Effekt zustande bringen, welchen Rosenbach als „Wiederherstellung des Protoplasmas für wesentliche innere Reize, für die Ströme feinster Energie" bezeichnet, um dem Herzen mehr Energie zu bieten und normale Betriebsverhältnisse herzustellen. Wenn man dabei vorsichtig überwacht, daß nicht unangenehme kumulative Wirkungen entstehen, wird man oft die Freude haben, in chronischen Fällen von Herzinsuffizienz viel raschere und intensivere günstigere Beeinflussung der Herztätigkeit, Pulsbeschaffenheit und Nierenfunktion zu erzielen, als durch schablonmäßige Verordnung von großen Dosen von Digitalis.

So ist mir eine sehr beliebte Verordnung folgende:

Rp. *Tinct. Dig. purp.* *2,*
Tinct. Strophant.
Tinct. Convall. majal. . . . *aa 5,*
Tinct. Chin. compos. . . . . *25.*

M. d. s.: Davon stündlich 10 Tropfen zu nehmen.

In jüngster Zeit habe ich auch zu gleichem Zwecke die Dialysate von Golaz in Gebrauch genommen und verschreibe außer dem Dialysat Digit. purp. noch u. a.

Rp. *Dialysat. Golaz*
Herb. Adon. vernal.
Herb. Convall. majal . . *aa 2,50*
Tinct. ferr. promat. . . . . *20.*

M. d. s.: Davon stündlich 10 Tropfen zu nehmen.

Um bei Herzkranken diuretisch zu wirken, verordne ich gleicherweise in den mir dazu geeignet scheinenden Fällen kombinierte kleine Dosen von Digitalis, Kalium aceticum, Extractum Scillae. Diuretin, stündlich, eventuell halbstündlich zu nehmen.

Bezüglich der Erkrankungen des **weiblichen Genitale** möchte ich nur eine Verordnung gleichsinnig wirkender Präparate in kleiner, öfter wiederholter Gabe hervorheben, welche sich mir bei schwer stillbaren, heftigen Menorrhagien, klimakterischen Uterinalblutungen, Blutungen infolge von Uterusmyomen und mannigfachen atypischen Blutverlusten ganz außerordentlich gut bewährt hat, nämlich:

Rp. *Tinct. haemostyptic. Denzel*
Extr. hydrast. canad.
Extr. Gossyp. herb.
Extr. Hamamel Virg. fluid. *aa 10.*

M. d. s.: Halbstündlich 10 Tropfen zu nehmen. (Von der Tinct. haemostypt. Denzel enthält 1 g Tinktur 0,1 Secale.)

Auch bei Reizzuständen des Parametriums, des Peritoneums, zuweilen des Darmes finde ich es vorteilhaft statt großer Gaben Opium, kombinierte Dosen von Tinct. opii simpl., Tinct. Cinamom, Tinct. Valer. aeth., Aq. lanroceras. in kleinen Mengen häufig zu verabreichen so:

Rp. *Tinct. op. simpl.* . : *5,*
Tinct. Cinnamom.
Tinct. Valer, aeth. . . . . . *aa 10.*

M. d. s.: Stündl 10—15 Tropfen zu nehmen.

Um Mißverständnissen zu begegnen, möchte ich betonen, daß es mir nicht einfällt, das eben erörterte Prinzip für Verordnung und Verabreichung der Medikamente zu generalisieren und es als für **alle** Fälle gültig zu empfehlen, sondern ich wollte nur auf einige von mir konstatierte Erfahrungstatsachen hinweisen und zur weiteren Verwertung anregen. Nur die sorgfältig individualisierende Erwägung des Einzelfalles kann ergeben, ob derselbe geeignet für Anwendung jenes Prinzipes ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Januar

Syphilitische Erkrankungen im Bereich der hinteren Schädelgrube.

Von **Th. Ziehen**-Berlin.

(Schluß aus Heft 1).

In einer dritten Gruppe von Fällen prädominieren die Symptome von Seiten des Kehlkopfs, des Gaumens und des Schlundes, oft auch der Zunge.

Auch für diese Fälle, in welchen Symptome von seiten des 9.—12. Hirnnerven im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen, will ich Ihnen ein charakteristisches, namentlich auch in therapeutischer Beziehung sehr instruktives Beispiel geben.

P. N. (1905, J.-Nr. 916 u. 1029), 45jähriger Bäcker. Mutter und ein Bruder der Mutter litten an Kopfschmerzen, ein Bruder des Pat. als Kind an Krämpfen. Im 22. Lebensjahr Schanker, damals Schmierkur. Vor 5 Jahren reißende Schmerzen in den Beinen, welche auf eine abermalige Schmierkur verschwanden. Vor 2 Jahren bemerkte Pat., daß er näselte und bei dem Sprechen rasch ermüdete. Pinselungen im Hals besserten die Beschwerden nicht. Diese nahmen vielmehr fortgesetzt zu, so daß ihm jetzt nach längerem Sprechen „die Zunge wie lahm im Mund liegt". Um Pfingsten 1905 bemerkte er, daß er nicht gut schlucken konnte. Anfangs beobachtete er nur, daß er nach längerem Sprechen feste Speisen nicht schlucken konnte. Seit 3—4 Wochen kann er Festes überhaupt nicht mehr schlucken. Flüssiges kommt zuweilen wieder zur Nase heraus; am besten kann er breiige Kost schlucken. Wenn Pat. sich zwingt, einen festen Bissen zu schlucken, so bleibt er schließlich im Halse stecken, so daß „Atembeschwerden, Angstgefühl und Stiche im Rücken" eintreten. — Schon seit ca. 20 Jahren leidet der Kranke bisweilen an Kopfschmerzen, neuerdings sind sie heftiger und häufiger geworden. Sie ziehen stets vom Genick in den Hinterkopf und die „Schädelplatte" (d. h. den Scheitel). Sie treten besonders im Schlaf auf, so daß Pat. über den Kopfschmerzen aufwacht, ebenso nach dem Genuß von einigen Gläsern Bier. Ferner trat schon seit 2 Jahren häufig Doppelsehen bei dem Blick nach der Seite auf. Seit 4 Wochen erlahmen dem Pat. bei dem Kauen leicht die Kinnladen, so daß er z. B. keine Brotrinde mehr beißen kann. Endlich hat er schon seit ca. 10 Jahren bemerkt, daß bei längerem Gehen das linke Bein zuerst erlahmt; dabei treten auch Parästhesien im linken Oberschenkel auf.

Die erste Aufnahme erfolgte im August 1905[1]). Der Untersuchungsbefund ergab — unter Weglassung alles Nebensächlichen — folgendes: Leichte Insufficienz der seitlichen Augenbewegungen nach rechts und links, dabei versagt der linke Bulbus mehr als der rechte. Nystagmus bei dem Blick nach rechts, nach links und nach oben. Leichte Ptosis, namentlich links. Pupillen mittelweit, beide spurweise verzogen (die linke etwas mehr); sämtliche Reaktionen prompt. Cornealreflex beiderseits erhalten. Kieferschluß schwächer als normal. Sehr unbedeutende sensible Störungen im Trigeminusgebiet. Leichte Facialisstörungen. Keine nennenswerte Hörstörung. Bitter wird auf dem hinteren Zungenabschnitt nicht geschmeckt; süß und salzig werden gut unterschieden, aber rechts stärker als links geschmeckt. Schwere Lähmung des Gaumensegels. Gaumen- und Würgreflex sehr schwach. Die Zunge wird ohne Abweichung vorgestreckt. Die Untersuchung der Extremitäten ergab nur eine linksseitige Hemiparese. eine leichte linksseitige Hypotonie und leichte linksseitige Sensibilitätsstörungen. Sehnenphänomene und Hautreflexe zeigten keine wesentliche Abweichung. Augenhintergrund normal.

Es wurde sofort eine Schmierkur eingeleitet. Der Zustand besserte sich alsbald. Gegen ärztlichen Rat setzte der Kranke schon am 26. August seine Entlassung durch. Zu Hause setzte er die Schmierkur sofort 8 Tage aus, führte sie dann noch einmal 4 Tage lang durch und hörte dann, wie er sagte, wegen Mandelentzündung auf ärztlichen Rat wieder auf. Schon am 11. September wurde er wieder, und zwar in einem sehr schweren Krankheitszustand aufgenommen. Er konnte überhaupt nicht mehr schlucken. Die Sprache war sehr schwer verständlich. In den letzten 8 Tagen hat er gar nichts mehr genossen. Bei dem Trinken kommt alles wieder zur Nase heraus. In den letzten 14 Tagen hat er 17 Pfd. abgenommen.

Der Befund bei der 2. Aufnahme war folgender: Papillen beiderseits etwas gerötet, Grenzen nicht ganz scharf. Pupillen gleich, Reaktionen intakt. Leichte, hier nicht näher anzugebende Augenmuskelstörungen; Nystagmus namentlich bei dem Blick nach rechts. Keine Trigeminusstörungen. Rechter Augenspalt etwas weiter als der linke. Beim Zähnefletschen starkes Zurückbleiben der rechten Nasolabialfalte. Pfeifen fast symmetrisch, gelingt aber nur zweimal; bereits bei dem 3. Mal versagt der Mundschluß, dabei entweicht die Luft teilweise auch durch die Nase. Elektrische Erregbarkeit normal. Augenzukneifen und Stirnrunzeln symmetrisch. Uhrticken rechts weniger gut gehört als links. Bitter wird auf dem Zungengrund rechts stärker als links geschmeckt, ebenso süß, sauer und salzig an den vorderen Randpartien der Zunge. Hebung des Gaumensegels gelingt bei der Phonation nur in schwachem Maß, schon bei dem 3. Versuch versagt sie völlig. Gaumenreflex symmetrisch, Schlundreflex rechts vielleicht etwas stärker als links. Die Zunge wird gerade vor-

[1]) Ich selbst habe den Pat. erst bei der 2. Aufnahme gesehen.

gestreckt, jedoch sehr wenig weit; auch dies Vorstrecken versagt nach wiederholten Versuchen. Die vorderen Zungenränder erscheinen sehr dünn. Dynamometrische Werte jetzt beiderseits etwas gering (Max. r 97, l 91) Radiusperiostreflex links stärker als rechts. Anconeussehnenphänomen symmetrisch. Aufrichten des Oberkörpers aus der Rückenlage ist mit verschränkten Armen nicht möglich. Hypotonie in beiden Kniegelenken. Links wird vom medialen Fußrande aus mehrmals das Babinskische Symptom erzielt. Keine Sensibilitätsstörungen. Beim Gehen mit geschlossenen Augen kein Schwanken und keine Richtungsabweichung. Processus mastoideus auf Druck von unten nur links schmerzhaft.

Weiterhin wurde speziell noch festgestellt, daß keine myasthenische elektrische Reaktion bestand. Beweglichkeit der Stimmbänder normal. Noch am 11. September mußte bei dem tief gesunkenen Kräftezustand des Kranken und bei seiner absoluten Schlucklähmung eine Sondenfütterung vorgenommen werden. Außerdem wurde sofort eine Innunctionskur von 4 g Ung. cin. pro die eingeleitet; außerdem erhielt er 1,0 Natr. jodatum. Die Dosis wurde nur wegen der Schwäche des Pat. zunächst so niedrig gewählt. Schon am 16. September war der Augenhintergrund wieder normal (in der Augenklinik der Charité kontrolliert). Die Sondenfütterungen konnten schon am 19. September wieder ausgesetzt werden. Mit sehr geringen Schwankungen hat sich dann der Zustand progressiv gebessert bis zu der Entlassung am 23. Oktober. Die spezifische Therapie war während dieser Zeit langsam noch verstärkt worden.

Das Hauptinteresse knüpft sich in diesem Fall an das Vorherrschen der Gaumen- und Schlundlähmung im Kranheitsbild. Andere basale Hirnnerven sind allerdings auch in Mitleidenschaft gezogen, aber in viel geringerem Maß. Wir haben allen Grund die Innervationen des Gaumens und des Schlundes ausschließlich oder fast ausschließlich auf den Vagoaccessorius zu beziehen. Im Ursprungsbereich dieser Nerven haben wir also in unserem Fall vorzugsweise den gummösen Prozeß zu vermuten, und zwar dürften die schwersten Veränderungen links gelegen haben. Hierfür spricht namentlich auch die Herabsetzung des Geschmacks auf der linken Seite. Sehr beachtenswert ist auch, daß die Lähmung sich vorzugsweise in einer raschen Ermüdung äußerte. Es ist damit Gelegenheit zu einer Verwechslung dieser Fälle mit der Myasthenie gegeben. Bezüglich der Kehlkopfsymptome ist übrigens eine gewisse Vorsicht geboten. In einem Fall (E. Pr., Aufn. 21. Oktober 1905), bei welchem im übrigen an der Diagnose einer basalen gummösen Hirnsyphilis nicht zu zweifeln war, trat neben anderen Zwischenfällen[1]) plötzlich während der Inunktionskur, und zwar nach einer durch Stomatitis veranlaßten Reduktion der Quecksilberdosis von 8 g auf 4 g Ung. ciner. plötzlich eine schwere Heiserkeit auf, als deren Ursache in der Poliklinik für Hälskrankheiten eine Perichondritis laryngea festgestellt wurde, für welche Herr Prof. Meyer eine luetische Genese annahm. Die Perichondritis heilte weiterhin ebenso wie die basale gummöse Hirnsyphilis.

Ein letzter Typus der Syphilis der hinteren Schädelgrube gehört dem distalsten Abschnitt der Oblongata an und ist durch die relativ starke Beteiligung der obersten Halsnerven und des Accessorius spinalis ausgezeichnet. Hierher rechne ich z. B. folgenden Fall, dessen Krankengeschichte ich Ihnen allerdings nur sehr abgekürzt mitteile.

Frau A. (J.-Nr. 125/1905), 45 jährig. 9 Geburten; nur ein Kind lebt, alle übrigen sind an „Genickstarre, Geschwüren oder Zahnkrämpfen" gestorben. Der Ehemann hat vor 3—4 Jahren eine „Geschlechtskrankheit" gehabt. Sie selbst hat im Alter von 16 Jahren im Anschluß an einen Schreck 3 Krampfanfälle gehabt. Außerdem vor 16 Jahren ein nicht sehr erhebliches Kopftrauma. Im übrigen war sie, abgesehen von einer die Menstruation begleitenden Kopfkolik im 35. bis 36. Lebensjahr und einem alten wahrscheinlich traumatischen Mittelohrleiden (rechts), bis vor 8 Tagen gesund. Vor 8 Tagen bekam sie beim Scheuern plötzlich einen Anfall: sie fühlte im Hinterkof einen Ruck, und das Gehör war auf beiden Ohren weg; außerdem hatte sie Ohrensausen und starke Kopfschmerzen. Dabei kein Bewußtseinsverlust und kein Schwindel. Die Taubheit dauerte 1 Stunde, dann trat starkes Schwitzen und Erbrechen ein und sie konnte wieder hören. Seitdem leidet sie dauernd an Kopfschmerzen. Diese sind vorwiegend im Hinterkopf lokalisiert, strahlen aber nach der Stirn und Nasenwurzel hin aus. Wegen der Neigung zu plötzlichen Verschlimmerungen werden sie von der Kranken mit Wehen verglichen: es ist, als ob der Kopf auseinandergerissen würde, er wird ganz steif und nach hinten gezogen; sie kann dann den Kopf nicht bewegen und legt ein Taschentuch hinter den Kopf, um ihn so nach vorn zu ziehen. Sie hat in 24 Stunden ca. 10—15 solcher Anfälle. Die Dauer des einzelnen Anfalls soll etwa 10 Min. betragen. Auch hierbei kein Schwindel, wohl aber in den letzten 8 Tagen Erbrechen.

Aufnahme am 14. Februar 1905: Aus dem Untersuchungsbefund hebe ich nur Folgendes hervor: Beiderseits Neuritis optica subacuta (Verwaschensein der Grenzen, Rötung der Papille, Erweiterung der Venen,

[1]) So trat am 9. Tage der Schmierkur (6 g) plötzlich Erbrechen und Schwindel ein. Die Untersuchung ergab neben Nystagmus (auch bei der Konvergenz!) und Strabismus ausgeprägte Vestibularsymptome: Ueberhängen des Rumpfes nach rechts im Stehen und Sitzen unter frontalen Oscillationen, ausschließliches Romberg-Schwanken nach rechts, Richtungsabweichung beim Gehen nach rechts (ohne nennenswerte Aenderung des motorischen Verhaltens der Extremitäten.)



keine Schwellung)[1]). P. 56. Urin eiweißfrei. 2. Aortenton verstärkt. Rechter Processus mastoideus auf Druck von unten schmerzhaft, linker nicht; seitlicher Druck weder rechts noch links schmerzhaft[2]). Perkussion der rechten Hinterhauptshälfte schmerzhaft. Am Kopf sonst keine Druckempfindlichkeit Beklopfen der Halswirbel sehr schmerzhaft. — Pupillen eng, sonst intakt. Nystagmus, namentlich bei dem Blick nach rechts. Sprache, Gaumenhebung, Schlucken usw. normal. Die Gehörprüfung ergibt infolge der rechtsseitigen Mittelohrerkrankung in diesem Fall ein sehr schwer zu beurteilendes Ergebnis. Ich verzichte daher auf die ausführliche Mitteilung des Befundes, welchen wir der Poliklinik für Ohrenkranke der Charité verdanken. Die Zunge wird gerade vorgestreckt, zeigt aber eine eigentümliche flimmernde Unruhe. Die Untersuchung der Motilität und Sensibilität der Extremitäten ergab keine wesentlichen Störungen, nur das Kniephänomen war rechts erloschen und links nur mit dem Jendrassikschen Kunstgriff zu erzielen. Der Druck auf die untersten Lumbal- und Sakralwirbel ist etwas schmerzhaft.

Ueber den Verlauf will ich Ihnen nur mitteilen, daß die Patientin nach einer 2—3 wöchigen Schmierkur entlassen worden ist. Leider hat sie die Kur nicht noch länger fortgesetzt. Sie konnte bei ihrer Entlassung als fast geheilt bezeichnet werden.

An der Diagnose ist angesichts des Untersuchungsbefundes und des therapeutischen Erfolges wohl kaum zu zweifeln. Sonst können solche Krankheitsbilder ernste diagnostische Schwierigkeiten bereiten. So nahm ich z. B. in einem Fall eine gummöse Syphilis im hintersten Abschnitt der hinteren Schädelgrube an, während die Sektion ein Sarkom des Epistropheus ergab. Auch die Unterscheidung von der Pachymeningitis haemorrhagica interna der hinteren Schädelgrube kann sehr schwierig werden, zumal diese auch auf dem Boden einer syphilitischen Infektion vorkommt.

Ich habe Ihnen damit 4 Typen der gummösen Syphilis der hinteren Schädelgrube geschildert. Wenn Sie nun erwägen, daß diese sich sehr oft miteinander kombinieren oder sich untereinander ablösen, daß sie weiterhin sich oft mit der gummösen Syphilis der vorderen Abschnitte der Hirnbasis und der Konvexität kombinieren, daß ferner auch die vaskuläre Syphilis nicht selten hinzutritt und endlich daß psychische Krankheitssymptome sehr oft das Krankheitsbild begleiten, so bekommen Sie eine Vorstellung von der Mannigfaltigkeit dieser Krankheitsbilder. Die Fälle, welche ich Ihnen angeführt habe, zeigen Ihnen nur einige relativ einfache Typen.

Besonders interessant ist die gummöse Syphilis der hinteren Schädelgrube in Bezug auf die **Behandlung.** Die Nachbarschaft der Oblongata bedingt hier eine größere Lebensgefahr und erfordert daher eine energischere Therapie als bei irgend einer anderen Lokalisation der gummösen Hirnsyphilis. Ich habe wiederholt tödlichen Ausgang beobachtet. Sie wissen, daß in Bezug auf die Wahl der Therapie noch mannigfache Kontroversen bestehen. Bald wird das Quecksilber als das zuverlässigere Mittel vorgezogen, bald den Jodsalzen wenigstens eine ebenso zuverlässige Wirkung zugeschrieben. Gerade bei diesen kritischen Fällen der gummösen Syphilis der hinteren Schädelgrube glaube ich mich bestimmt davon überzeugt zu haben, daß das Quecksilber, wie dies übrigens auch von anderer Seite oft gesagt worden ist, zu langsam wirkt. Ich gebe daher in diesen Fällen stets wenigstens in den ersten Tagen, d. h. also, bis das Quecksilber zu einer erheblichen Wirkung kommt, nebenbei auch Natrium jodatum. Ab und zu habe ich das Quecksilber auch ganz weggelassen, meist schien mir indes dieser Versuch zu gefährlich. Zudem kann man sich kaum dem Eindruck verschließen, daß die eine Hirnsyphilis auf Jod, die andere auf Quecksilber besser reagiert. Da man nun diese individuelle Reaktion nicht voraussehen kann, so erscheint es rationell, sicherheitshalber beide Mittel gleichzeitig zu verordnen. Die Dosis habe ich im Laufe der Jahre immer mehr gesteigert. Für Jodnatrium betrachte ich 4—8 g pro die als die gewöhnliche Dosis. Für die Schmierkur empfiehlt sich zunächst eine tägliche Einreibung von 4—6 g, doch muß die Dosis in jedem gefahrdrohenden Fall auf 8—12 g gesteigert werden. Erst kürzlich gelang in einem fast verzweifelten Falle die Rettung des Kranken erst, als die Dosis auf 20 g pro Tag gesteigert wurde. Dies müssen im Hinblick auf die Gefahren so hoher Quecksilberdosen natürlich Ausnahmen bleiben, aber gerade bei der gummösen Syphilis der hinteren Schädel-

[1]) Diesen Befund verdanken wir der Augenklinik der Charité.

[2]) Ich hatte vor einiger Zeit in einem Vortrag auf die Bedeutung dieser „Anhebungsempfindlichkeit" für die Erkennung der Erkrankungen der hinteren Schädelgrube aufmerksam gemacht. In den bez. Referaten kommt jedoch nicht ganz klar zum Ausdruck, daß das Symptom nur verwertbar ist, wenn seitlicher und anderweitiger Druck nicht schmerzhaft ist. So unterscheidet sich diese Anhebungsempfindlichkeit auch vollkommen von der Algie mastoïdienne hystérique von Lannois und Chavanne (Ann. d. mal. de l'oreille 1901).

grube sind solche Ausnahmen nicht zu selten. Gerade wegen dieser speziellen Stellung der gummösen Syphilis der hinteren Schädelgrube habe ich Sie in diesem Vortrag mit ihren Haupttypen bekannt machen wollen.

Aus dem städtischen Krankenhaus in Dresden-Friedrichstadt.

Salizyltherapie und Nephritis bei akutem Gelenkrheumatismus.

Von Prof. H. Päßler-Dresden.

Die Feststellung Lüthjes[1]), daß innere Salizyldarreichung fast regelmäßig eine, wenn auch leichte akute Nephritis erzeugt, mußte gegenüber der enormen Ausdehnung der internen Salizyltherapie mancherlei Bedenken erregen. Rasch von vielen Seiten folgende Nachuntersuchungen[2]) haben im wesentlichen alle Beobachtungen Lüthjes bestätigt. Immerhin kam man durchweg zu dem Schlusse, daß die Salizyltherapie des akuten Gelenkrheumatismus deshalb nicht aufzugeben sei, da die Schädigung der Nieren fast stets nur sehr gering ist und mit dem Aufhören der Medikation sofort oder doch sehr bald wieder spurlos zu verschwinden pflegt.

Bei der großen Erfahrung, welche den Aerzten über die Anwendung des Salizyls ganz allgemein zur Verfügung steht und welche praktisch die relativ sehr große Unschädlichkeit des Mittels längst sichergestellt hat, kann man dem Schlusse wohl unbedenklich zustimmen. Dagegen bedarf die Frage der Erörterung, welche Folgerungen wir aus den Erfahrungen von Lüthje, Brugsch, Zeuch, Quenstedt usw. für diejenigen Fälle ziehen müssen, wo die akute Polyarthritis selbst schon zu einer Nephritis geführt hat. Die Fälle sind ja, wenn auch nicht gerade häufig, so doch gar nicht so außerordentlich selten. Die Nierenaffektion pflegt dabei das Bild einer akuten hämorrhagischen Nephritis von ziemlicher Intensität, aber meist geringer Bösartigkeit darzubieten. Daß es sich in den Fällen nicht um eine kaschierte Sepsis im gewöhnlichen Sinne handelt, beweisen gelegentlich angestellte Blutuntersuchungen ebenso wie der ganze Verlauf dieser Krankheitsfälle.

Sollen wir nun bei diesen Kranken auf die heilsame Salizyltherapie verzichten? Oder soll der Arzt das Risiko auf sich nehmen, die bereits erkrankten Nieren weiter zu schädigen? Man wird von vornherein geneigt sein, Salizylpräparate hier gänzlich zu verwerfen und sich mit nierenunschädlichen Ersatzmitteln zu behelfen. Andererseits können gewisse Erfahrungen, welche man bei der Quecksilberbehandlung der akuten hämorrhagischen Nephritis im Sekundärstadium der Lues, also ebenfalls bei einer Form toxisch-infektiöser Nephritis gemacht hat, zu einem anderen Schlusse führen. Ich meine, alles kommt auf die Frage an: Werden die Nieren mehr geschädigt, wenn die Grundkrankheit, die bereits zur akuten Nephritis geführt hat, längere Zeit fortbesteht, oder dann, wenn auf die bereits erkrankten Nieren das schon für die gesunden Organe nicht ganz unschädliche Mittel einwirkt?

Die Frage ist durch Ueberlegung nicht sicher zu entscheiden. Jedenfalls schien mir der Versuch gerechtfertigt, in besonders geeigneten Fällen eine Salizylbehandlung vorsichtig zu wagen. Der im Folgenden kurz mitzuteilende Krankheitsfall schien mir für den Versuch zu passen.

Walter H., 16jähr. Mechaniker. Familienanamnese ohne Besonderheit. — H. überstand im 6. Lebensjahre Scharlach, anscheinend ohne Komplikationen. Mit 10 Jahren zum ersten Male Gelenkrheumatismus; seit dieser Zeit besteht ein Herzfehler.

23. Mai 1905: leichte Mandelentzündung. 2. Juni: Unbehagen, Kopfschmerzen. 3. Juni: Schmerzhafte Anschwellung beider Knie- und Fußgelenke.

7. Juni 1905: Aufnahme ins Krankenhaus. Etwas blasser, mäßig kräftig entwickelter Patient. Ganz leichtes Oedem der Haut. Temperatur subfebril.

Zunge leicht belegt. Rachenorgane normal.

Am Herzen mittelschwere kompensierte Mitralinsuffizienz, sonst Brust- und Bauchorgane ohne physikalisch nachweisbare Veränderungen. Extremitäten: Schwellungen der Gelenke nicht mehr nachweisbar, noch leichter Druckschmerz rechts.

Urin: enthält reichliche Spur Eiweiß, chemisch kein Blut oder andere abnorme Bestandteile. Mikroskopisch: Hyaline und gekörnte Zylinder, einzelne r. Bl., mehr Leukozyten, Nierenepithelien. Urinmenge normal. Stuhl träge. Am Morgen nach der Aufnahme (8. Juni) war Pat. völlig schmerz- und fieberfrei, bei gutem Appetit und Allgemeinbefinden. Keine Oedeme mehr. Im Harn kaum noch Eiweiß, sehr spärliches Sediment mit wenig Zylindern.

Von einer internen Medikation wurde unter diesen Umständen abgesehen, dagegen der Kranke noch im Bett behalten.

---

[1]) Deutsches Arch. f. klin. Med. 75.

[2]) Ausführliche Literatur bei Quenstedt, Ther. d. Gegenw. 1905, H. 2.



In der nun folgenden Rekonvaleszenz neigt das Herz des Patienten zu leichter Kompensationsstörung, wir begannen daher am 20. Juni eine Nauheimer Bäderkur. 25. Juni, nachm., klagt Pat. wieder über leichte Gelenkschmerzen in beiden Knien und im linken Fußgelenk. Die betroffenen Gelenke sind etwas geschwollen. Die Körpertemperatur, bisher völlig normal, zeigt eine kleine abendliche Steigerung. Gleichzeitig wird der Urin wieder trüber entleert, enthält wieder deutlich Eiweiß und mäßig reichlich Zylinder.

26. Juni: Es besteht das Bild der ausgesprochenen Polyarthritis. Temperatur 39. Puls beschleunigt, mäßig gespannt. Starke Gelenkschmerzen, Schwellung der befallenen Gelenke mit leichter Rötung der umgebenden Haut.

Gleichzeitig ist die Harnmenge vermindert, trübe, reichlich sedimentierend, schon makroskopisch als reichlich bluthaltig erkennbar; Eiweißgehalt ca. 2⁰/₀₀; in dem reichlichen Sediment zahlreiche granulierte Zylinder, wenig Epithelien und Leukozyten, massenhaft Erythrozyten. Deutliches Hautödem ist bis jetzt nicht wieder aufgetreten.

Unsere Ueberlegungen waren nun folgende: Der Patient hatte von seiner früheren Polyarthritis einen mittelschweren Herzfehler davongetragen, war demnach durch die neue Attacke des Gelenkrheumatismus besonders gefährdet. Eine weitere Verschlimmerung seines Herzfehlers hätte vielleicht zur dauernden Kompensationsstörung geführt. Eine möglichst rasche Coupierung der neuen Polyarthritisattacke war also dringend erwünscht.

Die Nephritis stellte sich in diesem Falle mit denkbar größter Sicherheit als unmittelbare Wirkung des Polyarthritis-Gifts auf die Nieren dar. Andersartige Nierenerkrankungen, etwa eine chronische Nephritis, die unter dem Einfluß des Gelenkrheumatismus akut aufflackerte, war auszuschließen; dazu waren alle Nierenerscheinungen zu prompt und vollständig mit dem Abklingen des ersten Polyarthritisanfalls geschwunden. Dagegen zeigten beim Rezidiv die mit den ersten Gelenkschmerzen sofort wieder auftretenden schweren Harnveränderungen, daß offenbar eine außerordentlich große Empfindlichkeit der Niere gegen das Polyarthritisgift bestand. Also auch der Zustand der Niere erheischte möglichst wirksame Bekämpfung der Polyarthritis. Unter diesen Umständen entschlossen wir uns, natürlich unter genauester Beachtung des Harnbefunds, trotz des Bestehens der akuten Nephritis zu einer Darreichung von 3,0 g Aspirin pro die.

28. Juni: Die Temperatur erreicht noch 38⁰ C, Harn etwas weniger blutig, reichlicher. Gelenkschmerzen und -Schwellung haben abgenommen.

30. Juni: Völlige Entfieberung. Gutes Allgemeinbefinden. Keine Gelenkschmerzen mehr, Schwellung völlig geschwunden. Die Diurese wurde unter dem Fortgebrauch von 3,0 Aspirin pro die reichlich, die Eiweißausscheidung ging zurück, Blutkörperchen und Zylinder mikroskopisch noch reichlich, der Harn wird aber bereits wieder klar entleert und läßt nur ein spärliches Sediment fallen. Bis zum 3. Juli ist dann unter weiterem Fortgebrauch von 3,0 Aspirin pro die Eiweiß und Blut völlig aus dem Harn geschwunden. Nach Aussetzen des Mittels finden sich am 9. Juli auch im centrifugierten Harn mikroskopisch keine pathologischen Formbestandteile mehr.

Patient blieb noch einige Zeit zur Erholung im Krankenhaus und wurde dann völlig geheilt entlassen.

Der therapeutische Erfolg hatte also die Richtigkeit unserer Ueberlegung vollauf bestätigt. Es zeigte sich, daß die gegen das Polyarthritisgift überempfindliche Niere durch das Aspirin gar nicht, jedenfalls nicht mehr geschädigt wurde, als ein normales Organ; dagegen dürfen wir wohl mit Recht annehmen, daß indirekt das Aspirin durch Beseitigung der Polyarthritis in diesem Falle auch die Nephritis zur raschen Heilung gebracht hat. Wir beobachteten hier also einen ganz analogen Vorgang wie bei der eingangs schon erwähnten Heilung mancher akuter Nephritisformen im Sekundärstadium der Lues unter dem Einfluß der unbekümmert um die Nierenerkrankung eingeleiteten Quecksilberkur.

Die Beobachtung eines einzigen Falles vermag natürlich nicht zu entscheiden, ob der Erfolg in ähnlichen Fällen immer ein gleich günstiger sein wird. Wir werden aber um so mehr zur Fortsetzung dieser Versuche berechtigt sein, als Frey[1]) jüngst nachgewiesen hat, daß wir nur durch gleichzeitige Darreichung alkalischer Wässer oder einfach von Natron bicarbonicum den Harn alkalisch zu machen brauchen, um überhaupt jede direkte Reizwirkung des Salizyls auf die Nieren auszuschalten.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 28, S. 1326.

Aus dem Kreiskrankenhause Gr. Lichterfelde W.
(Geheimrat Professor Dr. Schweninger.)

233 Gelenkrheumatiker ohne Salizylpräparate behandelt.*)

Von Georg Hauffe, Hilfsarzt.

Es dürfte einiges Verwundern erregen, wenn wir es unternehmen, die Aufmerksamkeit auf eine Behandlungsform der Gelenkrheumatiker zu lenken, die Vielen als abgetan und überwunden gilt: die Behandlung mit physikalischen, hydriatischen und diätetischen Prozeduren. Wir leben zwar, wie man sagt, im Zeitalter der neuerweckten physikalischen Therapie, indes ist, wie die Tatsachen lehren, die Begeisterung dafür vorläufig nur mehr in vereinzelte Lehrbücher, statt als Allgemeingut in die Praxis übergegangen. Gehen wir zum Beweise dessen eine Reihe von Abhandlungen über das Kapitel Gelenkrheumatismus aus bekannten und üblichen Lehrbüchern durch:

Vierordt[1]) sagt: Hydrotherapie mit Ausnahme Prießnitz'scher Umschläge perhorresciere ich bei allen schweren Fällen, solange Schweiße bestehen, in jeder Form. Dagegen kann sie bei leichten Fällen, und vor allen bei verschleppten, mit größter Vorsicht angewandt, Gutes leisten.

Damsch[2]) äußert sich dahin, daß die Anwendung des diaphoretischen Verfahrens den ohnedies zu Schweißen sehr geneigten Kranken keinen Nutzen bringt, sondern nur die Erschöpfung steigert. Er gibt aber zu, daß bei schleppendem Verlauf der Erkrankungen allgemeine Schwitzbäder im Bett häufig ausgezeichnete Resultate ergeben.

Senator[3]) spricht sich direkt gegen die warmen Einwicklungen aus, die eher das Hitzegefühl und die sonstigen Entzündungserscheinungen steigern können.

Schärfer sagt Strümpell[1]): Warnen möchten wir vor dem frühzeitigen Gebrauch warmer Bäder, nach welchen die Schmerzen häufig stärker statt besser werden. Dampfbäder haben zwar zuweilen einen sehr guten Nutzen, können jedoch auch ungünstig einwirken und sind höchstens dann zu verordnen, wenn die entzündlichen Erscheinungen ganz vorüber oder nur noch Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit in den Gelenken übrig geblieben sind. — Warme Umschläge sind in akuten Fällen meist unzweckmäßig.

Noch ungünstiger urteilt Kohlschütter[2]), welcher direkt von der Nutzlosigkeit und Grausamkeit des früheren Verfahrens, durch Zuführung äußerer Wärme, Bedeckung usw. den Schweiß möglichst zu befördern, zu unterhalten, spricht.

Auch Lenhartz[3]) sagt ausdrücklich, daß die heißen Bäder (30—35—37,5° C.[4])), welche er bei träge sich hinziehenden, verschleppten Fällen als das Beste rühmt, was er kennt, „selbstverständlich" nicht angezeigt sind, wenn heftige akute Rückfälle noch dazwischen treten. Zum Nachschwitzen rät er nicht.

Direkt überraschen aber muß es, wenn sogar in speziellen Lehrbüchern der Hydrotherapie vor hydriatischen Prozeduren bei Gelenkrheumatikern im akuten Anfall gewarnt wird, trotzdem die Worte Winternitz' (aus dem Jahre 1874) doch zur Genüge bekannt sind: „Wenn ich vor dem Dilemma stünde, von einer Anzahl an Typhus und an akuten Gelenkrheumatismus Erkrankter nur die eine Krankheitsform zu behandeln, ich würde keinen Augenblick zögern und trotz der bekanntlich so günstigen Resultate der Wasserbehandlung im Typhus, die an Gelenkrheumatismus Erkrankten in Behandlung nehmen, so nützlich erweist sich die Methode bei dieser Affektion."

Dem entgegen sagt Matthes[5]):

Abgesehen von der seltenen Komplikation mit Hyperpyrexie ist eine hydriatische Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus kaum angezeigt — in schweren Fällen wegen der Belästigung des Patienten nicht durchführbar. Mit anderen Worten, die Methode (Utschicks) ist zurzeit überflüssig. Das Gleiche gilt von der Behandlung mit heißen Bädern bis 40° oder heißen Einpackungen, wie sie von E. Moritz empfohlen wurden.

*) Anmerkung des Herausgebers: Obwohl es nach der Haltung dieser Zeitschrift kaum notwendig erscheinen dürfte, möchte ich doch besonders erklären, daß ich mich vielen Schlußfolgerungen, die der Herr Verfasser aus seinen wertvollen Beobachtungen zieht, in keiner Weise anschließen kann. Erstens bleibt meine Wertschätzung einer vorsichtigen Salizyltherapie unverändert; Heilerfolge, die ohne Salizylpräparate erzielt sind, berechtigen doch nicht zu einem Urteil über Nutzen oder Schaden der Salizylbehandlung. Ich finde nicht, daß chemische und physikalische Therapie des Gelenkrheumatismus einander ausschließen, sondern daß die Anwendung der einen oder andern von den Verhältnissen des Einzelfalles abhängt. — Zweitens aber und vor allem kann ich die Bemerkungen des Verfassers über die spezifische Therapie durchaus nicht für begründet oder berechtigt halten. Die Zitate über die Verwertung spezifischer Arzneiwirkungen für die Diagnose, welche der Verf. am Schluß bringt, sind m. E. nicht auf die therapeutische Spezifität anzuwenden. Im Gegensatz zu F. A. Hoffmann, der seinen Satz übrigens heut kaum aufrecht erhalten dürfte, halten wir den Begriff des Spezifizismus durch die neue Forschung mehr denn je gestärkt und sehen in dem Suchen nach weiteren spezifischen Mitteln und Methoden eine der Hauptaufgaben der medizinischen Wissenschaft.

[1]) J. v. Merings Lehrbuch der inneren Medizin.
[2]) Ebsteins Handbuch der prakt. Medizin. 1901.
[3]) Ziemssens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie, 1879; Kapitel Krankheiten der Bewegungsorgane.

[1]) Strümpell, Spezielle Pathologie und Therapie.
[2]) Drasches Bibliothek der medizinischen Wissenschaften, Wien 1894.
[3]) Penzoldt-Stintzing, Bd. 6, 1903.
[4]) Heiße Bäder von 30—37,50 C!!
[5]) Klinische Hydrotherapie.

In der Rekonvaleszenz gibt auch Matthes indifferente bis warme Bäder, fügt aber ausdrücklich hinzu: die allgemeinen Bäder dürfen „natürlich" nicht gegeben werden, solange noch akute Rückfälle eintreten, und fährt weiter fort: Schädlich aber und direkt zum Kunstfehler werden hydriatische Methoden dann, wenn über denselben die Salizylbehandlung verabsäumt wird. Er sagt aber selbst, daß er Gelenkrheumatiker nie ohne Salizyl behandelt hat!

In ähnlicher Weise äußern sich Weiner und Matt.[1]) Sie geben jedoch zu, auch in akutem Stadium mit wechselwarmen Aufschlägen gute Wirkung erzielt zu haben. Auch Glax[2]), welcher im allgemeinen der hydriatischen Behandlung das Wort spricht, sagt, daß er sie in schweren Fällen nicht angewendet hat wegen der Möglichkeit einer Komplikatien von seiten des Herzens.

Im Handbuch der physikalischen Therapie sollte man meinen, positiven Angaben zu begegnen. „Bei der Behandlung der akuten infektiösen Poliarthritiden kommt der physikalischen Therapie nur eine untergeordnete Rolle zu. Dies gilt besonders vom akuten Gelenkrheumatismus, wo wir in der Salizyltherapie ein spezifisches Mittel besitzen, das nur selten versagt. Dann folgt die Beschreibung der Behandlungsform wie sie Winternitz übt, die aber wegen der großen Schmerzhaftigkeit im akuten Stadium sich trotz dieser Empfehlung nicht eingebürgert hat, und die Erklärung, daß eine allgemeine hydriatische Behandlung „wohl nur" dann in Frage kommen „wird", wenn die Salizylwirkung ausbleibt oder bei den hyperpyretischen Formen. In diesen Fällen „kann" eine allgemeine Wasserbehandlung gute Dienste leisten und „wird" nach den oben erwähnten Methoden „einzuleiten sein".

So sehen wir denn bei den hauptsächlichsten Vertretern der Heilkunde eine starke Abneigung gegen die Anwendung des Wassers bei Gelenkrheumatikern. Dabei gibt aber ein großer Teil der Autoren direkt oder indirekt zu, wenig eigene Erfahrungen über Einfluß der Wasseranwendung bei Gelenkrheumatikern zu besitzen!

Infolgedessen ist die hydriatische Behandlung der Gelenkrheumatiker nahe daran vergessen zu werden, und wird in einer Reihe von Lehrbüchern gar nicht oder recht kurz erwähnt. Aber auch vor der Kenntnis der Salizylpräparate waren Gelenkrheumtiker da, sie mußten behandelt werden und genasen, und zwar in nicht geringerer Anzahl wie heutzutage, auch ohne das „Spezifikum". Im großen und ganzen gingen fast alle älteren Behandlungsmethoden, ebenso wie die modernen, darauf hinaus, örtlich und allgemein eine Hyperämie der Haut und Schweiß zu erzeugen. Dabei achtete man sorgfältig auf Regelung der Abfuhr: Aderlässe, Abführ- und Brechmittel, Schwitzprozeduren aller

[1]) Praktische Hydrotherapie.
[2]) Lehrbuch der Balneotherapie.

Art. Wir verweisen denjenigen, welcher sich für eine zusammenfassende Darstellung der vor Gebrauch der Salizylpräparate üblichen Anwendungen interessiert, auf die Arbeit von Lebert[1]) und das Kapitel Gelenkrheumatismus und Rheumatismus im Universallexikon der praktischen Medizin und Chirurgie, Leipzig 1836, sowie auf die Abhandlung von Pribram[2]).

Da kam Maclagan 1874 auf den Gedanken: So wie gegen die Malaria der Chinarindenbaum, so müsse auch gegen das heimische Sumpffieber ein Baum geschaffen sein, der heilkräftige Wirkungen auf rheumatische Prozesse ausübe. Das war die Weide. Nun ist das Decoctum corticis salycis aber gewiß etwas anderes, als die heutzutage gebrauchten Salizylpräparate. Und vielleicht erklärt sich der Unterschied in der Wirkung der „reinen" Präparate, wie an vielen Stellen, so auch hier, an dem Wegbleiben einer ganzen Reihe nicht unwichtiger, aber für nebensächlich gehaltener Bestandteile, der zugeführten Wassermenge, dem heißen Getränk und anderem mehr.

Der einmal aufgetauchte Gedanke eines spezifischen Heilmittels beherrscht von nun an die gesamte Literatur und drängt allmählich alle anderen bisher bewährten Behandlungsmethoden, die nicht den Wert eines absoluten Heilmittels für sich in Anspruch nahmen, ganz in den Hintergrund.

Wir wollen nur zeigen, wie doch dieselben Anwendungen, wenn auch zeitlich modifiziert, immer wiederkehren, und wie es durchaus unrichtig ist, anzunehmen, die Aerzte damaliger Zeit wären mit ihren Behandlungsresultaten unzufrieden gewesen

L. Ch. Roche[3]) berichtet, daß Briquet am Hosp. Cochin. und Récamier mit großem Nutzen zweistündige Bäder von 36° R (45° C) gebrauchten. Er hebt hervor, daß die Kranken sich schon im Bade besser fühlten und die lange Dauer der Bäder zu Befürchtungen nicht Raum geben darf. Weiter rät er Bedeckungen, Beläge und Umwicklungen mit Schaf- oder Baumwolle, Werg, Pelzwerk, Wachstaffet, Kräuterkissen oder Seide. Ueberschläge von heißem Sand, Sandbäder, heiße Backsteine oder heißes Eisen in Tücher gewickelt, heißes Brot als Hausmittel oder heiße Wasserdämpfe örtlich zwei bis drei Stunden lang angewendet, die Wilson bei chronischem Rheumatismus sehr wirksam fand. An anderer Stelle sagt er: Flanell und Gummitaffet sind die einzigen

[1]) Klinik des akuten Gelenkrheumatismus. Erlangen 1860.
[2]) Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie. Bd. V. 1899.
[3]) Universallexikon der praktischen Medizin und Chirurgie, Leipzig 1836.

örtlichen Mittel, welche die Kranken vertragen können, Kataplasmen und Formentationen schaden weit öfters, als daß sie nützen. Beachtenswert ist ferner, daß er die „Insolation" kennt. „In der warmen Jahreszeit ist es sehr heilsam, das kranke Glied einige Stunden lang der Einwirkung der Sonnenstrahlen auszusetzen. Bei bewegter Luft nicht im Freien, sondern hinter einem Fenster, durch das die Sonne noch heftiger und ungestört einwirkt." Auch rät er in der Krankheit, vorzüglich bei Geneigtheit zu Rezidiven, das Tragen von Hemden aus roter Seide an. Wir haben die Aufzählung der einzelnen Anwendungen bei diesem Autor gebracht, weil sie in gleicher Ausführlichkeit bei anderen nicht erwähnt sind und auch heute noch manche mit großem Nutzen gebraucht werden können.

Etwa ein Jahrzehnt später warnt Cannstatt[1]) bereits vor dem Mißbrauch schweißtreibender Mittel, indem durch übelverstandene Anwendung der Diaphoretica die Tendenz zu Miliaria und die ohnehin große Atonie der äußeren Haut oft zum Nachteile der Kranken unterhalten und gesteigert werden kann. Oertlich empfiehlt er ebenso wie Henoch[2]) ähnliche Anwendungen wie die oben zitierten.

Fleury[3]) lehrt in Anlehnung an die Vorschriften von Prießnitz: Umschläge mit in sehr kaltes Wasser getauchten und ausgerungenen Tüchern, darüber Wachstaffet und ein dickes Stück Leinwand, so daß ein örtliches Dampfbad entsteht. Nach zwölf Stunden entfernt man die Binde und wäscht mit Schwamm und kaltem Wasser ab.

Scharlaus[4]) Vorschriften gegen den akuten Rheumatismus sind dem Sinne nach naturgemäß die gleichen.

Skoda[5]) rät an, was die Temperatur der Einwicklungen anbetrifft, je nach dem subjektiven Empfinden des Kranken sich zu verhalten. Dampfbäder rät er während der Dauer des Fiebers stets zu vermeiden.

Roser[6]) beobachtete unter 36 Kranken sechs Todesfälle. Dazu zweimal Pericarditis, einmal Endocarditis. Organische Herzerkrankungen blieben bei zwei Männern, Gelenksteifigkeiten mit Verdickung der Kniegelenke bei einem Mann und einem Weibe zurück. Die Dauer der Behandlung vom Eintritte der eigentlichen Schwellungen wechselte zwischen 8—182 Tagen. Rückfälle traten in vier Fällen auf. Nach Stromeyers Beispiel empfiehlt er örtlich trockene Leinwandkompressen oder vorher mit Oel getränkte Lappen unter einer Eisblase. Werden die kalten Umschläge als unbehaglich empfunden, so vertauscht man sie mit warmen. Vor energischen Schwitzkuren warnt er, weil sie das Herz zu sehr aufregen und die Haut erschlaffen.

Wir stoßen hier auf einen Einwand, dem wir schon bei Canstatt begegnet sind, der jedoch verständlich wird, wenn man bedenkt, daß die Vorschriften von Prießnitz, um die es sich hier handelt, von Fanatikern vielleicht übertrieben lange ausgedehnt, für Gelenkrheumatiker bei ihrer doch relativ langen Anwendungsdauer nicht zu den Annehmlichkeiten gehören. Es ist also wohl verständlich, wenn wir gegen derartig energische, viele Stunden lang ausgedehnte Schwitzprozeduren Einwände erhoben finden.

Beachtenswert erscheinen uns die Ausführungen Leberts.[1]) Wirft man noch einen Blick auf den ganzen therapeutischen Teil meiner Arbeit, so geht aus demselben hervor, daß trotz des Fehlens aller Specifica doch bei den verschiedensten Formen des akuten Gelenkrheumatismus die Therapie von reellem Nutzen sein kann, wenn man bemüht ist, die in jedem Falle sich herausstellenden Indikationen nach guten allgemeinen therapeutischen Grundsätzen und nach auf sorgfältiger Beobachtung basierter Erfahrung zu erfüllen. Einfache Fetteinreibungen hält er in der Mehrzahl der Fälle für ebenso gut wie die eigentlich medikamentösen. Weiter empfiehlt er Zitronensaft und sagt dann: Weichen die Schmerzen, Schwellungen, Unbeweglichkeit und andere Zeichen der Entzündung nicht, so können örtliche Bäder von längerer Dauer mit lauem Wasser von 26—28° R oder einer Lösung von Kali sulfuricum oder mit Hydrarg. bichlorat. corrosivuum von Nutzen sein.

Ditterich[2]) beschreibt die Anwendungen, wie sie nach Prießnitz üblich waren, Einpackungen drei bis sechs Stunden lang! „So geht die Prozedur den Tag über, falls Peri- oder Endicarditis eingetreten ist, auch die Nacht hindurch fort, wobei der Kranke fleißig Wasser trinken muß." Wichtig erscheint uns der ausdrückliche Hinweis darauf, daß Endo- und Pericarditis damals, wo man Erfahrungen über Wasseranwendungen in reichlichem Maße besaß, noch keine „Kontraindikation" bildete, obwohl die angewandten Maßnahmen als recht eingreifend bezeichnet werden müssen; und heute?

Sein Urteil faßt Ditterich in die Worte: „Ich bin gezwungen, zu bestätigen, daß ich 1841, während meines dreimonatlichen Aufenthalts in der Kaltwasser-Heilanstalt Mühlau bei Innsbruck, welche dem damaligen Regimentsarzt Dr. Fritze gehörte, sowie im Innsbrucker Militär-Spital, von demselben recht glückliche Heilerfolge mit dieser Methode erreichen sah, die jedenfalls den Resultaten der Arzneikuren in nichts nachstanden."

Macario[3]) empfiehlt neben Nitrum in großen Gaben schweißtreibende Einpackungen mit nachfolgenden kalten Waschungen. Bonsaing[3]) hat in 25 Fällen, die er mit Einpackungen in nasse Leinentücher drei Tage nacheinander und ohne andere Medikation behandelte, sehr rasche Heilung ohne Herzkomplikationen und ohne Rezidive gesehen. Gouzée[3]) hat jahrelang Gelenkrheumatiker in der Art behandelt, daß er gleichförmige mäßige Wärme verordnete, kalte und warme Getränke reichlich nehmen, die befallenen Glieder täglich ein- bis zweimal lauwarm baden ließ, „was die Schmerzen, die Anschwellungen verminderte und allgemeine Erleichterungen und Transpiration herbeiführte." In der Zwischenzeit wurden

[1]) Spezielle Pathologie und Therapie, Bd. 2, 1847.

[2]) Supplementband dazu, 1854.

[3]) Praktisch-medizinische Abhandlungen über die Wasserheilkunde. Übersetzt von Scharlan, 1853.

[4]) Klinische Mitteilungen aus dem Gebiete der Wasserheilkunde, Berlin 1857.

[5]) Rheumatismus. Allgem. Wiener mediz. Zeitung. 49/1857.

[6]) Die Erfolge des Wassers als Heilmittel in akuten Krankheiten. Prag 1859.

[1]) Klinik des akuten Gelenkrheumatismus. Erlangen 1860.

[2]) Klinische Balneologie. München 1861.

[3]) ref. nach Pribram u. Nothnagel, Specielle Pathologie und Therapie, Bd. V, 1899.

die Gelenke mit Kataplasmen oder Watte bedeckt. Die Nahrung wurde bald aufgebessert.

„Es gibt kein Bad, welches nicht gegen Rheumatismus empfohlen würde, und ebenso gehört diese Krankheit zu denjenigen, für welche hunderte von Volksmitteln geläufig sind und an welche die Kunst- und Naturheilmethoden der Schwärmer und der Betrüger mit besonderer Vorliebe sich wenden."

Mit diesen Worten beginnt Braun[1]) das Kapitel „Rheumatische Krankheiten". In diesen Worten liegt aber zugleich die Verurteilung der heutigen Lehre von der „spezifischen" Wirkung irgend welcher Mittel bei eben diesen Krankseinsformen. Er erwähnt dann die Anwendungen, welche wir schon kennen, und sagt: „Was die Kaltwassermethode durch das Bad des Kranken im eigenen Schweiß bezweckt, das bewirken die warmen Bäder direkt und ohne den Anspruch einer eigenen Reaktion."

Valentiner[2]) erwähnt nur kurz, ohne auf Einzelheiten einzugehen, daß die akuten rheumatischen Affektionen der Wasserbehandlung oft passende Objekte darbieten.

Bekannter geworden ist die Abhandlung von Sigismund Baum[3]). Er berichtet über drei Fälle, die er mit Einpackungen oder Lakenbad, Waschungen, lokalen Gelenkwickeln und dazu mit Gaben von Morphium und Chinin behandelt hat. Er betont, daß das Wasser durchaus kein Spezifikum sei, im Gegenteil, nach jenen Grundsätzen anzuwenden sei, welche einer rationellen allgemeinen Therapie entsprechen. Auch wendet er sich gegen die lediglich theoretische Befürchtung, daß der Kranke mit den Wasserprozeduren zu viel geplagt werde, „denn gerade das Gegenteil ist der Fall."

Pinoff[4]) hat zweimal über die Behandlung der Gelenkrheumatiker sich geäußert. Seine Ansicht faßt er in die Worte zusammen: „Nach meiner Erfahrung gibt es prinzipiell keine Kontraindikationen gegen die rationelle Anwendung des hydriatischen Verfahrens bei akutem Gelenkrheumatismus. Die Schwierigkeit, welche in einzelnen schweren Fällen der strengen Durchführung eines umfassenden Verfahrens entgegentritt, ist rein mechanischer Natur. Er berichtet über 60 Fälle, beschreibt ausführlich die Anwendungen, welche in Gräfenberg üblich waren, wie wir sie schon von anderen Autoren kennen, und erwähnt, daß Oppolzer in gewissem Sinne für ähnliche Prozeduren eintrat.

Nun tritt eine große Periode des Schweigens ein, bis 1894 Moritz[5]) mit der Behandlung mit heißen Bädern an die Oeffentlichkeit tritt. Sein Verfahren besteht in Wasserbädern von 36 bis 41° C. etwa 20 Minuten lang; alsdann Packung, 3/4 bis 1 Stunde dauernd. Dazu Salicyl, Salipyrin oder Antipyrin. Modifikationen, je nach der Besonderheit des Falles, bestehen in allgemeinen Prießnitzschen Einwicklungen des ganzen Körpers anstatt des Bades, und zwar bei hohem Fieber. Bisweilen kommen auch mehr lokale Maßnahmen hinzu, heiße Kompressen auf einzelne Glieder oder Beschränkung der Einwicklung auf die untere Körperhälfte. Er hebt ausdrücklich hervor, daß es überhaupt nicht vorgekommen ist, daß ein Kranker länger als zwei bis drei Tage in der qualvollen Unbeweglichkeit, mit der er eintrat, verblieben ist. Fast alle konnten nach drei bis fünf Tagen das Bett zeitweilig verlassen. Die zurückbleibenden leichteren Grade von fixen oder fliegenden Gelenkschmerzen erforderten eine Behandlung von nicht länger als 4—6 Wochen. Rezidive nach vorübergehendem Wohlbefinden kommen nicht ganz selten vor, dürfen aber in regelmäßigem Fortgebrauch der Hydrotherapie nicht irre machen. In der Diskussion betont er ausdrücklich, daß er Endokarditiden nicht als Kontraindikation anerkennt! Er berichtet im ganzen über 200 Rheumatiker, unter denen 40—50 akut fieberhaft waren.

Ihm folgt 1897 Utschick[1]), der aus der Klinik von Winternitz das Gräfenberger Verfahren, dessen Vorteile er am eigenen Leibe erfahren hatte, in Erinnerung bringt; auch er wendet Salicyl oder Salophen daneben an!

Im Anschluß daran seien die Lehrbücher von Buxbaum und Schweinburg genannt, die im wesentlichen dieselben Prozeduren empfehlen. Kellog[2]) wendet dreimal täglich ein heißes Bad oder feuchtwarme Einpackungen an. Baruch[3]) berichtet, daß bei hartnäckigem Gelenk- und Muskelrheumatismus, bei welchem jede Behandlung versagte, tägliche Bäder von 12 stündiger Dauer gute Resultate gaben, dazu lokal feuchte Kompressen.

Daneben finden wir noch einige Veröffentlichungen, welche bei Salizyltherapie Schwitzprozeduren nebenbei empfehlen. So Pichler[4]) und Scolontzew[5]), welch letzterer an Stelle der Packungen Sandbäder setzt. Erwähnt möge auch werden, daß Mory[6]) den Fango, Murinow[7]) das Licht des Voltabogens, Lindemann[8]) den Elektrotherm zur Behandlung bei akutem Gelenkrheumatismus empfohlen hat.

In dasselbe Kapitel gehört die Behandlung der Chorea mit warmen Bädern durch Brochu[9]) und die Empfehlung einfacher Packungen und Schwitzprozeduren neben der medikamentösen Therapie durch Kroback[10]). Auch Fleury, Gowers, Strümpell, Matthes, Schweinburg und Hollopeter[11]) empfehlen bei dieser Erkrankung Schwitzprozeduren oder langdauernde warme Bäder. Aus früherer Zeit möge die kleine Arbeit von Kreyser[12]) erwähnt sein.

---

[1]) Balneotherapie 1868.

[2]) Handbuch der Balneotherapie 1876.

[3]) Zur Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit besonderer Berücksichtigung der Hydrotherapie. Wiener med. Presse 1874.

[4]) Gäfenberger Mitteilungen 1858, und Handbuch der Hydrotherapie 1879.

[5]) Ueber die Behandlung des Rheumatismus. Vortrag, gehalten im Verein St. Petersburger Aerzte, 10. Mai 1894. Petersbg. med. Woch. 31/1894.

[1]) Die Berechtigung der hydriatischen Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus, Fortschritte der Hydrotherapie 1897.

[2]) Modern. Med. 3/1901, ref. Schmidts Jahrbücher 276/1902.

[3]) Hydrotherapie, Uebersicht von Lewin.

[4]) Zur Symptomatologie des Rheumatismus. Münch. med. Woch., 19/1901.

[5]) Künstliche Sandbäder bei Behandlung des Gelenkrheumatismus, ref. Petersbg. med. Woch., Literaturbeilage, 6/1893.

[6]) Zeitschrift für diätet. u. physikal. Therapie, VI 5, S. 280/1902.

[7]) ref. Schmidts Jahrbücher 280/1903.

[8]) Prager med. Woch. 11/1902.

[9]) ref. Blätter für klin. Hydroth. 10/1901.

[10]) Archiv für Kinderheilkunde 36/1903.

[11]) ref. Deutsche med. Woch, 4/1905.

[12]) Einige praktische Ergebnisse bei der Behandlung der Chorea St. Viti mittels der Kaltwasserheilmethode, Berlin, Hirschwald 1858.

Wir wenden uns nun denjenigen Gesichtspunkten zu, welche uns bei der Behandlung von Gelenkrheumatikern maßgebend sind.

Wir müssen dabei auch hier vorausschicken, daß wie bei allen, auch den akut Erkrankten, wir das individuelle Moment stets nach Möglichkeit berücksichtigen. Selbstverständlich wird es bei akut Erkrankten zuweilen zeitweilig zurücktreten hinter Erscheinungen, die zunächst eine Behandlung erheischen, weil sie die dringenderen sind.

Bei einer ganzen Reihe der Autoren finden wir darauf aufmerksam gemacht, daß die „Fetten" ein gewisses Kontingent zu den Gelenkrheumatikern stellen. Die reichlichere Ablagerung von Fett ist ein Zeichen einer geschwächten Konstitution. Wenn Schweninger mehr als andere auf die großen Bäuche und auf fette Menschen achtete, sie behandelte, und dafür den Namen eines Spezialisten für Fettleibige zudiktiert erhielt, so liegt das eben an derselben Beobachtung, daß ein fetter Mensch, der übrigens nebenbei, wenn man erst darauf zu achten gelernt hat, stets noch eine ganze Reihe anderer grob sinnlicher Defekte aufweist, ein Minusindividuum darstellt. Fette Menschen haben oft eine weiße blasse Haut, wie wir sie bei Gelenkrheumatikern ebenfalls sehen. Andererseits aber haben fette Menschen zuweilen ein „blühendes" Aussehen. Auch diese Form beobachtet man unter den Gelenkrheumatikern. Glax meint, daß der Tonus der kleinen Arterien bei der lebhaften, sichtbaren Pulsation derselben herabgesetzt sei. Wir haben sehr oft nachzuweisen Gelegenheit gehabt, daß der allgemeine Blutdruck, mit Gärtners Tonometer gemessen, bei Gelenkrheumatikern im Anfall erhöht war und in der Rekonvaleszenz herunterging (von 11—12 auf 6—5 cm). Ob diese „blühenden" Gelenkrheumatiker als Anaemia rubra sich den vorerwähnten Blassen, die sich nach unserer Beobachtung in der Mehrheit befinden, angliedern lassen, wollen wir nicht entscheiden. Es ist uns aufgefallen, daß die Blassen, welche auch oft Nasenbluten bekamen, mehr zu torpiden Schwellungen und längerer Dauer der Erkrankung neigten. Die meist auch sehr blassen Tripperrheumatiker würden in dieses Bild gut passen.

Ein Mensch, der von vornherein Zirkulationsstörungen aufweist, der irgend welche Atmungsstörung besitzt oder erworben hat, wird weniger leicht eine Erkrankung überstehen, als einer, der „frei von Schuld und Fehle" ist. Das dürfte verständlich machen, weshalb wir bei allen Erkrankten das individuelle Moment herauszusuchen uns bemühen, und um bei dem eben erwähnten Beispiel zu bleiben, eine erschwerte Atmung, mag sie nun bei einem Fetten oder Lungen- oder Herzkranken nachzuweisen sein, aufbessern. Durch die Atmung üben wir einen recht wesentlichen Einfluß auf die Zirkulation aus[1]) durch Bewegung der Brustorgane, Pressungen auf den Leib, Lagewechsel (Bauch- und Knieellbogenlage), ausgehend von der Erwägung, daß ein Defizit darin, welches in gesunden Tagen unbemerkt bleibt, in kranken Tagen, wo irgend eine Organfunktion behindert ist, plötzlich „wie aus heiterm Himmel" zum Vorschein kommt. Und doch sind schon lange vorher eine gewisse Hautcyanose, Angiome, Gefäßkränze[2]), schmerzhafte Muskelpartien, Nervenaustrittspunkte, Hemmungen in der Exkursion irgend welcher Bewegungen, „Steifigkeiten der Glieder", leichte „bedeutungslose Kurzatmigkeit" nachweisbar gewesen und hätten für eine Behandlung recht lohnende Angriffspunkte geboten.

Wir betrachten demgemäß als unsere Aufgabe, nicht nur den augenblicklichen Defekt auszugleichen, das Loch zuzustopfen, sondern bemühen uns, den erkrankten Menschen so auszurüsten, daß er unter die gleichen Verhältnisse gebracht wie andere auch, nicht wieder denselben Fährnissen, die ihn zuvor niederwarfen, erliegt. Diese Aufgabe suchen wir zu erfüllen durch eine Reihe von Prozeduren, deren Beschreibung wir uns nun zuwenden wollen. Wir geben also kein „Mittel" an, auch kein physikalisch - diätetisches, welches bei der „Krankheit" Gelenkrheumatismus hilft, sondern geben eine Reihe von Maßnahmen an, mit welchen wir den erkrankten Menschen in irgend einer Weise vorteilhaft beeinflussen können.

Ihnen allen gemeinsam sind eine Reihe von Dingen, welche Regelung der Zu- und Abfuhr bezwecken: der Gesichtspunkt der kleinen Mengen, der der Abwechselung

[1]) cf. Rumpf: Herz- und Kreislaufstörungen. In Eulenburgs Realencyklopädie 34, N. F. 3.

[2]) Schweninger: Vorläufige Mitteilungen über bisher unberücksichtigte Gefäßektasien usw. Mitteilungen aus der Dermatologischen Klinik 1887.

Lorentzen: Ueber schmerzhafte Infiltrationen in der Haut und in den Muskeln, ref. Münch. med. Wochenschr. 30/1905.

Weiß: Ueber klinische Befunde beim chron. Rheumatismus. Zentralblatt für inn. Medizin 18/1904.

Cornelius: Druckpunkte. 75. Naturforscherversammlung. Cassel 1904 usw.

und der der lokalen und allgemeinen Hyperämie.

Wir können im Rahmen dieser Abhandlung nicht auf Einzelheiten, das Gemeinsame und Verbindende, eingehen, welches durch alle diese Anwendungen, wie verschieden sie auch manchmal anfangs erscheinen, durchgehe. Wir verweisen diejenigen, welche sich dafür interessieren, auf Schweningers Abhandlungen[1]).

Wir wenden uns zunächst den Maßnahmen zu, welche wir, um eine lokale oder allgemeine Hyperämie zu erzeugen, bei Gelenkrheumatikern anwenden. Es sind die heißen Bäder und heißen Umschläge in ihren verschiedenen Formen. Wir werden beim Eingehen auf diese Prozeduren bald sehen, wie auch die anderen oben erwähnten Gesichtspunkte dabei berücksichtigt sind.

Im Krankenhaus wird jeder Gelenkrheumatiker zunächst in ein heißes Vollbad gebracht. Wir verstehen unter heißen Bädern solche von 38—42—45° C und höher. Die Temperatur wird durch Zulaufenlassen heißen Wassers langsam gesteigert. Wir bestimmen niemals vorweg einen Temperaturgrad, bei welchem das Bad begonnen und bis zu dem es weitergeführt werden muß, ebenso wenig wie die Dauer des Bades. Wir richten uns stets nach dem einzelnen Kranken. Wir beginnen mit der Temperatur, welche als gerade angenehm empfunden wird, im allgemeinen etwa 38° C und hören mit dem Zulauf zunächst auf, sowie der Kranke schwitzt. Tritt eine stärkere unangenehme Empfindung des Herzklopfens oder Flimmern vor den Augen ein, so wird der Kranke aus dem Bade herausgehoben. Im allgemeinen schwitzt ein Kranker im Bade 15—20 Minuten lang ohne alle Beschwerden. Wir setzen aber als das Erstrebenswerte hin, daß jeder Mensch eine Wassertemperatur von annähernd 50° C mindestens lokal, ohne Beschwerden ertragen soll. Erst dann ist er auf der Höhe seiner körperlichen Leistungsfähigkeit. Wir suchen also die Funktionsbreite zu erweitern, wir üben auch den Erkrankten.

Es erfolgt im heißen Bade bald ein allgemeiner vom Kranken wohltuend empfundener Schweißausbruch, der im Gegensatz zu den spontanen Schweißen nicht mit dem Gefühl der Schwäche und Abgeschlagenheit verbunden ist. Die Kranken geben meist den Unterschied sehr prägnant an: Der Schweiß der Gelenkrheumatiker, wie überhaupt der Menschen, reagiert selten sauer. Dann aber haben wir oft in der Genesung eine alkalische Reaktion auftreten gesehen. Den Geruch des Schweißes der Gelenkrheumatiker möchten wir als „muffig" bezeichnen.

Die Schmerzhaftigkeit der Gelenke nimmt im heißen Bade sofort ab. Wir haben gesehen, daß Kranke, die bei der Einlieferung jammernd auf der Bahre lagen, im Bade von selbst die Glieder zu bewegen begannen, erst schüchtern im Wasser plätscherten und schließlich Arm und Beine hoch emporhoben.

Nach dem Bade wird der Kranke gepackt. Die Prozedur ist so oft beschrieben, daß, wir sie als bekannt voraussetzen. Wichtig erscheint uns nur, daß die Decken um die Brust nicht allzu fest gezogen werden, damit der Kranke nicht ein Gefühl von Beklemmung und Gebundensein bekommt. Beim Eintreten irgend welcher Unbequemlichkeiten ist alsdann der Kranke, auch wenn er eine Zeitlang ohne direkte Aufsicht gelassen ist, in die Lage versetzt, durch Stoßen mit den Ellenbogen die Umhüllung zu lockern oder sich auszuwickeln. Meist verfällt er in der Packung in einen tiefen Schlaf.

Länger als eine Stunde lassen wir einen Gelenkrheumatiker gewöhnlich nicht in der Packung, weil alsdann bei dem Zwange unbeweglich zu bleiben, die Glieder zu schmerzen beginnen. Zum Ein- und Auswickeln und zur Herrichtung des Bades genügt nach unseren Erfahrungen stets eine Person. Der Kranke hat nicht mehr Beschwerden, als er bei Lagewechsel, Stuhlgang usw. auch hat, und nimmt diese relativ geringen Beschwerden gern in Kauf gegen die hervorragende Schmerzlinderung, die er bald erfährt. Kalte Prozeduren nach der Packung oder dem heißen Bade nehmen wir nicht vor. Der Tonus der Gefäße wird, wie wir zeigen werden[1]), durch unsere Art zu baden, nämlich durch langsames Zufließenlassen heißen Wassers, nicht herabgesetzt, sondern erhöht. Der Blutdruck aber sinkt um ein Geringes. Die kalte Prozedur nachher ist also zunächst unnötig. Sie ist aber auch unzweckmäßig, weil sie den Kranken belästigt,

---

[1]) In Drasches Bibliothek der gesamten medizinischen Wissenschaften. Artikel: Kur und Kuren-Dermato-balneotherapie, Durchfall, Fettsucht, Morphiumsucht, Verstopfung, Mechanotherapie, Krankendiät. Mitteilungen aus der Dermatologischen Klinik des Charité-Krankenhauses, Fischers Verlag.

[1]) Hauffe: Beitrag zur Anwendung und Wirkungsweise heißer Bäder, insbesondere heißer Teilbäder. Wiener Klinik 2/1906 u. ff.



und bei labilem Herzen ein langsamer Ausgleich der Temperatur- und Gefäßdifferenzen angemessener ist, als ein schneller, dem ein etwa geschwächter Zirkulationsapparat sich schwerer anpassen kann.

Nach der Packung bleibt der Kranke eine Zeitlang unbekleidet, nur lose mit einer Decke verhüllt, im Bett. Von selbst beginnt er nun, weil er merkt, daß die Glieder weniger schmerzen, vorsichtig sie langsam zu bewegen, und dann gerade begegnet man im Krankensaal recht oft frohen Gesichtern.

Nachdem werden die erkrankten Gelenke mit dem in Lichterfelde allen bekannten „Oelguttapercha" umwickelt. Wir haben mit Absicht unter den Literaturangaben hervorgehoben, daß als örtliche Verordnung Fetteinreibung und Oellappen öfters verwendet wurden. Die verminderte Hautspannung, welche durch den Oelumschlag erreicht wird, lindert recht wesentlich den Schmerz. Dazu kommt eine leichte Hyperämie mit angenehmem Wärmegefühl.

Wir empfehlen jedem, der den Oelguttapercha-Umschlag nicht kennt, zuvor am eigenen Leibe seine Wirkung zu probieren, in der Art, daß er z. B. abends um ein Hand- oder Kniegelenk sich den Verband anlegt. Auf ein genügend großes Stück Guttaperchapapier wird etwas Oel gegossen und durch Zerknüllen verrieben. Dann wird das ölgetränkte Papier über das Gelenk gebreitet. Bei den schmerzhaften Gelenken der Rheumatiker ist dieses Verfahren das bequemste. Sonst ist es sauberer, erst das Glied mit Oel zu bestreichen und darüber das trockene Papier zu legen. Ueber das Guttaperchapapier kommt eine Schicht grauer Watte, darüber eine Binde oder Flanelltuch. In letzter Zeit haben wir anstatt des teureren Guttaperchapapieres das überall käufliche, billige, weiche Pergamentpapier („Butterbrotpapier") zu den Oelverbänden benutzt.

In diesem Verband liegt nun der Kranke den ganzen Tag. Gegen die Wasserverbände hat er den großen Vorzug, daß er nicht erneuert werden braucht. Nicht ohne Grund haben schon die alten Autoren gerade Oel, weil es nicht verdunstet, zu hyperämisierenden Umschlägen bei Gelenkrheumatikern empfohlen, ebenso wie alte Leinwand, denn es kommt hier sehr darauf an, einen Verband zu erhalten, der nicht belästigt. Die Hauthyperämie ist beim Abnehmen des Verbandes meist deutlich zu beobachten, selbst Pigmentierungen nach längerem Gebrauch haben wir gesehen.

Wollen wir eine stärkere Hyperämie erzielen, oder sind die Schmerzen heftiger, so wird unter oder neben das Gelenk, nicht darüber, ein heißer Beutel gelegt. Wir haben anfangs Thermophore gebraucht, haben diese jedoch aus verschiedenen Gründen durch einfache Gummibeutel, welche mit heißem Wasser gefüllt, in einen Flanellüberzug getan werden, und Metall- oder Steinkruken ersetzt. Sind die Fußgelenke befallen, so erhöhen wir das Fußende des Bettes durch untergestellte Klötze (Ziegelsteine).

Die schmerzstillende Wirkung der heißen Prozeduren, des Bades und des Wärmekissens ist eine so auffallende[1], daß es schlechterdings unverständlich ist, wie überhaupt daran gezweifelt werden kann oder gegenteilige Angaben sich finden und immer wieder kritiklos von einem Buche ins andere weitergeschleppt werden! Daß „warme" Prozeduren nicht diese intensive Wirkung besitzen, liegt auf der Hand. Wir betonen ausdrücklich, daß nie ein Gelenkrheumatiker uns vorgekommen ist, der in oder nach dem Bade oder der unter einem heißen Beutel über vermehrte Schmerzen geklagt hätte; im Gegenteil, bei allen trat eine ganz sinnfällige Schmerzlinderung bald ein. Wir haben sehr oft an das geschwellte Handgelenk, nachdem es auf einem heißen Beutel gelegen hatte, den Sphygmograph angeschnallt, ohne daß die Kranken die geringsten Schmerzen angaben. Ein Gelenkrheumatiker läßt sich keine schmerzbringende Prozedur gefallen! Wenn sich in den Veröffentlichungen einiger Autoren die treffende Beobachtung findet, daß es nicht vorgekommen ist, daß die Kranken länger als einige Tage sich in qualvoller Unbeweglichkeit befanden, so können wir auf Grund unserer Erfahrungen nur zustimmen.

Möglichst bald gehen wir auch im Krankenhaus von den Vollbädern zu den heißen Teilbädern über, die wir abwechselnd als Arm-, Fuß-, Kopf- und Sitzbäder gebrauchen, unter Berücksichtigung derjenigen Körperteile, welche am meisten schmerzen. Wir verwenden im Anfang die Vollbadewannen aus praktischen Gründen, weil sie vorhanden sind und ein gleichzeitiges Einbringen aller er-

[1]) cf. Hauffe, Entzündungen mit und ohne Abzeßbildungen etc. Blätter für kl. Hydrotherapie. 9/04. Schweinburg, Lehrbuchder Hydrotherapie. Kapitel Gelenkrheumatismus.



krankten Gelenke in das schmerzstillende heiße Wasser ermöglichen. Wir müssen aber dabei unter Umständen in Kauf nehmen, daß durch die Hyperämisierung der gesamten Oberfläche mehr Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Herzens gestellt werden, als wenn nur ein Teil des Körpers den Wirkungen des Bades ausgesetzt ist. Wir werden zeigen, wie wir in allerdings vereinzelten Fällen im Vollbade nicht immer sicher sind, die Wirkung auf das Gefäßsystem zu erreichen, welche wir im Teilbade stets eintreten sehen: Ein Höhersteigen der systolischen Welle bis zum Verschwinden eines vorher bestehenden Dikrotismus, bei gleichzeitigem Sinken des Blutdruckes. Einen Schaden bewirken aber auch die Vollbäder in keiner Weise, wenn man sie in der Art verabfolgt, wie Schweninger es lehrt: langsame Steigerung der Wassertemperatur bis zum ertragbaren Maximum. Notwendig sind Vollbäder aber nicht, wir wenden sie, wie gesagt, aus praktischen Gründen an und die Teilbäder leisten genau dasselbe wie die Vollbäder. Der Schweißeintritt ist eher rascher, ausgiebiger; sie gewähren stets die Sicherheit gefahrlos zu sein, bei nur ganz geringem Wasserverbrauch. Und das gerade ist für die allgemeine Anwendung der Bäder eine der Hauptsachen: ein billiges Bad zu haben, welches ohne besondere Gefäße überall sofort herzustellen ist. Ein muldenförmiges Gefäß als Armwanne, ein Kübel als Fuß- oder Sitzwanne ist in jedem Dorfhaushalt aufzubringen, ebenso ein Topf kochendes Wasser. Vorderarme, Unterschenkel oder Becken werden in das Gefäß gebracht und der freie Teil des Körpers mit Decken eingehüllt. Dann wird heißes Wasser langsam zugegossen bis der Kranke in Schweiß gerät. Das erfordert fünf bis fünfzehn Minuten. In der Wanne wird der Kranke gelassen, so lange es ihm behaglich ist. Alsdann wird er unter Umständen genau wie nach dem Vollbade in einer Packung zum Nachschwitzen angehalten. Gewöhnlich ist die Packung aber nicht notwendig. Wir erinnern, daß einige Autoren gerade Armbäder bei Gelenkrheumatikern empfohlen haben. Man vermeidet damit den Transport des Kranken nach der Wanne, denn ein Armbad kann mit großem Vorteil im Bett gegeben werden. Man richtet den Kranken möglichst auf, legt ein Brett quer über zwei genügend hohe Schemel und stellt darauf, vor die Brust des Kranken, das als Armwanne geeignete Gefäß.

So stellen also die heißen Teilbäder und besonders die Armbäder eine Badeform dar, welche bei ihrer Billigkeit und nur einigem guten Willen überall durchzuführen ist. Auch die Oelumschläge und heißen Kruken sind überall leicht und billig zu haben. Leere Flaschen mit heißem Wasser gefüllt, Backsteine, Breiumschläge aller Art.

Das Eintreten irgendwelcher Komplikationen hindert uns nie an der Fortsetzung der Bäder, und wir haben niemals eine der in der Literatur befürchteten Schädigungen gesehen.

Alle diese bisher besprochenen Prozeduren, die heißen Bäder und Umschläge sollen eine Hauthyperämie hervorrufen, das am meisten Auffallende bei Gelenkrheumatikern, die blasse kühle Haut, die geringe Blutfülle in der Peripherie zum Schwinden bringen.

Sobald die akute Schmerzhaftigkeit in den Gelenken nachgelassen hat, und das ist gewöhnlich nach 24 Stunden erreicht, beginnen wir mit leisen passiven Bewegungen. Zwar sagt Friedländer[1]): „Alle mechanotherapeutischen Verfahren sind bei dieser Krankheit, wie überhaupt bei den akuten infektiösen Arthritiden kontraindiziert, da sie erfahrungsgemäß lediglich eine Verschlimmerung der Gelenkentzündung bewirken und außerdem noch die Gefahr mit sich bringen, daß die entzündungserregende Noxe in die Umgebung der Gelenke und weiter hinaus verbreitet wird." Wir haben reiche Erfahrungen mit Bewegungen bei Gelenkrheumatikern, wir haben auch dabei nie irgend eine Schädigung gesehen, wir glauben aber mit gutem Recht die Tatsache, daß wir keine Ankylosen, ja nicht einmal an der Arbeit störende Bewegungshemmungen als Folgezustand beobachteten, gerade darauf zurückführen zu können, daß gegen alle theoretischen Bedenken, lediglich an die Erfahrung als Lehrmeisterin uns haltend, wir alle Gelenkrheumatiker so zeitig wie möglich bewegt haben. Starke, Pallin und Hayes haben in gleicher Weise bei subakuten Fällen Massage mit Erfolg angewendet.

Natürlich darf das nicht übertrieben werden, der Schmerz gebietet hier von selbst Halt. Doch soll über den Schmerzpunkt hinaus jedesmal die Bewegung gebracht werden, wenn sie einen Nutzen haben soll. Wir nehmen die passiven Bewegungen in der Regel im Bade oder

1) Handbuch der physikalischen Therapie.



kurz nachher vor, weil sie dann am wenigsten schmerzen. In der übrigen Zeit des Tages geben wir dem Kranken Gelegenheit die Glieder selbst zu bewegen. Die Langeweile treibt ihn in einem Buche zu blättern, Steine eines Brettspieles zu verschieben, den Versuch zu machen sich das Trinkgefäß selbst zu langen.

Immer achten wir darauf, daß die Lage im Bett häufig gewechselt wird. Jeder weiß, daß langes Innehalten einer bestimmten Lage beim Wechsel derselben, und ein solcher ist stets nötig, Schmerzen mucht. Der Kranke bekommt möglichst bald ein Querholz ans Bett, mittels dessen er sich selbst aufrichten und niederlegen kann, dabei ist er angehalten, tief zu atmen. Er soll die Glieder anziehen und ausstrecken, wenn auch nur einige Male und in geringer Ausdehnung. Namentlich bei Auftreten von Bruststichen weiß unser Personal von selbst Bescheid, daß sofort die Parole lautet: Oefteres Aufsetzen im Bett und möglichst tief und langsam Luft holen, darnach ein heißer Brustumschlag. Lassen die Schmerzen auf den Umschlag nicht nach, alsdann darüber ein heißes Kissen. Es dürfte klar sein, daß durch das tiefe Atmen dem Auftreten von Verklebungen auf das Beste entgegengearbeitet, die Aufsaugung eines bestehenden Exsudates erleichtert wird, daß der Wechsel der Lage, indem die Flüssigkeit über einem Teil des Pleurabezuges wegläuft, auf dem sie vorher lastete und einen weniger befallenen zeitweilig überlagert, zur Resorption beiträgt, abgesehen von dem sonstigen Einfluß auf Atmung und Herz. Endo- und Perikarditiden erfordern lokale heiße Umschläge.

Möglichst bald lassen wir die Gelenkrheumatiker aufstehen, ohne alle Scheu vor Schädlichkeiten, die in praxi nicht auftreten. Wir erreichen so eine noch bessere Ausnutzung der Atmung und üben dadurch weiter Einfluß auf die Zirkulation aus. Wir vermeiden vor allem den Muskelschwund und die Gefahr der Ankylosen. Auch trägt die Freude an der rasch erlangten Wiedergenesung, deren Beginn dem Kranken das Verlassen des Bettes darstellt, nicht wenig zur weiteren Genesung bei. Der Appetit hebt sich mächtig, das Körpergewicht erreicht bald wieder die frühere Höhe. In solchen Fällen, wo irgend eine Veranlassung vorliegt, das Körpervolumen zu beeinflussen, benutzen wir gerade das Stadium des erneuten Aufbaues. Abendtemperaturen oder geringe Schmerzen in den Gelenken, oder auch Pleuritiden hindern uns gelegentlich nicht, den Kranken aufstehen zu lassen. Natürlich nicht immer! Sind erheblichere Beschwerden vorhanden, tritt Atemnot ein, dann wird der Kranke nur zeitweilig außer Bett gebracht, aber aus der Bettlage heraus soll er, wenn irgend möglich, um eine Lageveränderung mit ihm vorzunehmen, wenigstens auf kurze Zeit am Tage. Dabei stehen wir immer auf dem Standpunkte: Lieber weniger, aber öfters wiederholt, als viel auf einmal.

Dann kommen zu den passiven Bewegungen bald Turnübungen. Auf Uebungen an Apparaten oder Maschinen verzichten wir, da Turnübungen genau dasselbe leisten können und für den Kranken weniger langweilig sind.

Wer den Anblick nicht kennt, glaubt es kaum, daß derselbe Gelenkrheumatiker, der an der Kletterstange, Barren oder Reck turnt, oder im November im Luftbad Freiübungen vornimmt, noch vor wenigen Tagen fiebernd und mit schmerzenden, geschwellten Gelenken zu Bett lag und auf Grund früherer Erfahrungen vor Weihnachten nicht ans Aufstehen dachte. Wir zwingen keinen Kranken zur Vornahme irgend welcher Uebungen oder zum Gebrauche des Luftbades, machen ihm nur die Vorteile an dem Beispiel anderer Kranken klar und erreichen dabei recht viel.

Sind noch Schwellungen an den Gelenken vorhanden, so wird durch Lagerung und vor allem durch Wechsel in der Lage Abschwellung zu erreichen gesucht: Hochlagerung der Füße beim Sitzen, jedoch nicht dauernd in Ruhestellung, sondern abwechselnd Ruhe und Bewegung, Anpressen der Füße an den Leib, Drehbewegungen usw. Den Oelguttapercha-Umschlag behalten wir bei, solange Schwellungen und Schmerzen bestehen. An den Schultern, Hüften und an der Brust ersetzen wir ihn unter Umständen durch den „Terpentinguttapercha." Der in Angriff zu nehmende Körperteil wird mittels eines Wattebausches mit Terpentinöl bestrichen und darauf ein entsprechend großes Stück Guttaperchapapier gedrückt. Terpentinöl löst die obere Schicht des Gummipapieres auf, dieses klebt an der Haut an, und beim Verdunsten des Terpentins ist es fest mit der Haut verbunden. Wir haben nun einen unverrückbar sitzenden, bequemen, leichten Umschlag, der mehrere Tage liegen kann. Bald tritt ein leises Wärmegefühl ein, und beim Abziehen oder



Abfallen des Papieres ist die Haut leicht gerötet. Pigmentierung tritt bei längerem Gebrauch fast stets auf. Während des Anlegens des Umschlages muß der leidende Teil, um allseitige Beweglichkeit nach dem Festkleben des Gummipapieres zu ermöglichen, bewegt und das Hemd hochgehalten werden, bis der Umschlag trocken geworden ist, sonst klebt es fest.

Ist der Kranke abgefiebert und bestehen nur noch Bewegungshemmungen, zeitweise wechselndes Reißen, so kommmt die kalte Strahldouche und wechselwarme Brause hinzu. Ziel ist auch hier intensive Hautröte. In der Praxis erfüllen Waschungen denselben Zweck. Die heißen Bäder gehen täglich weiter, jetzt fast nur als Teilbäder gegeben.

Weiter begibt sich alles, was außer Bett ist, ins Luftbad, sobald die Witterung einigermaßen günstig ist. Es ist selbstverständlich, daß ein Gelenkrheumatiker an einem sonnigen warmen Tage beginnt oder sich soviel Bewegung verschafft, daß er nicht friert. Wir erreichen durch die Luftbäder eine Akklimatisation, eine Anpassung unter veränderten Bedingungen zu leben, und zwar unter solchen Bedingungen, denen der Kulturmensch doch, trotz aller Bemühungen sich durch Kleidung usw. davor zu schützen, immer ausgesetzt ist, dem plötzlichen W e c h s e l[1]) der Luftwärme, Feuchtigkeit, Luftbewegung und dergleichen. Bringen wir den Menschen dazu, seinen nackten Körper diesen Einflüssen so anzupassen, wie die freigetragenen Hände und das Gesicht es dauernd gewohnt sind: daß keine subjektiv unangenehme Empfindung mehr durch den Einfluß der freien Luft hervorgerufen wird, daß der Körper mit leichter Hautröte statt mit einer blassen Gänsehaut reagiert, so können wir mit Fug und Recht von einer Abhärtung sprechen. Es ist eine bekannte Tatsache, daß Rheumatiker wetterempfindlich sind. Diese Empfindlichkeit abzustumpfen, ist das Luftbad ein hervorragendes Mittel. Es ist überall anzuwenden, wenn nicht anders als nacktes Umhergehen in der Stube beim An- und Auskleiden; es kostet nichts!

Auch wenn der Kranke noch bettlägerig ist, wird ihm nach Möglichkeit die Wohltat der frischen Luft gewährt. Bald nach dem Bade wird er auf die offene Veranda gefahren und falls die Sonne scheint, ohne Verband und Wärmekissen gelassen, um die geschwellten Gelenke der freien Sonnenstrahlung auszusetzen. „Erkältungen“ haben wir dabei nicht beobachtet. Aus den Veröffentlichungen anderer Autoren ist es wohl zur Genüge bekannt, daß nach heißen Bädern man unbesorgt vor Erkältungsfurcht sein kann.

[1]) H a u f f e: Ueber den Einfluß von kleinen Luftdruckschwankungen. Wiener med. Presse 1906.

Demnach bieten einige unserer Krankensäle dem Besucher einen recht merkwürdigen Anblick: die Betten stehen meist leer, denn fast alle Kranke sind außer Bett und die wenigen Bettlägerigen auf Liegestühlen auf der Veranda oder auf den Wegen in der prallen Sonne oder frischen Luft, auch im Winter.

Was die Diätvorschriften anlangt, so wollen wir auch hier hervorheben, daß wir ein Schema nicht kennen, also keine in Formeln gebrachte Diät besitzen. Wir haben des öfteren unter den Autoren, welche Wasseranwendungen bei Gelenkrheumatikern benutzten, erwähnt gefunden, daß die Nahrung bald aufgebessert wurde. Klagen über Appetitlosigkeit haben wir bei unseren mit heißen Bädern behandelten Kranken wenig gefunden, der Appetit ist sogar oft ein sehr reger. Im allgemeinen lassen wir die Kranken essen, was ihnen schmeckt, schränken nur die Fleischkost ein und bevorzugen Gemüse. Bei Verdauungsstörungen lassen wir die bekannten Gesichtspunkte walten: Geben lieber kleinere Mengen, unter Umständen auch nur eine Speise zu einer Zeit. Bei Stuhlverhaltung oder Durchfall wird nur Flüssigkeit verabfolgt, bis der Stuhlgang in Ordnung gekommen ist. Das ist meist in wenigen Tagen als D a u e r r e s u l t a t erreicht. Gegen den Durst lassen wir Fruchtsäfte geben, bei starkem Durst, um unmäßiges Wassertrinken zu verhindern, heiße Flüssigkeit teelöffelweise. Es is recht wenig bekannt, wie gerade kleine Mengen heißer Flüssigkeit durststillend wirken. Auch Mundspülungen mit heißem Wasser sind unter Umständen angebracht. Bei solchen Individuen, welche wir gleichzeitig entfetten wollen, schränken wir die Tagesmenge ein, in derselben Art, daß wir die gesamte Nahrung in die Einzelspeisen zerlegen und nur eine Sache zu einer Zeit geben, dabei auch Festes und Flüssiges trennen, also: zum Essen nicht trinken, zum Trinken nicht essen. Wer sich für Einzelheiten interessiert, findet das Nähere in S c h w e n i n g e r s Artikel Fettsucht[1]).

[1]) In D r a s c h e s Bibliothek. cf. auch G u t j a h r: Ein kasuistischer Beitrag zur Aetiologie und Therapie der D u p u y t r e n schen Kontraktur der Palmarfascie, bezw. der Gicht. Fortschritte der Med. 30/1905.



Journal-Nummer	Alter	Stand	Wie oft vorher an Gelenkrheumatismus krank	Dauer damals	Jetzt erkrankt seit Tagen:	Fieberte im Krankenhaus	Schmerzfrei am	Steht auf am	Entlassen am	Harnorgane	Haut
426/01	46	Kohlenarbeiter	—	—	8	6+31	23	42	91	—	—
446/01	57	Erdarbeiter	3 mal	Monate	Rezidiv	10	10	11	26	—	—
453/01	19	Gärtner	1 mal	3 Tage, nur Schmerzen	3	29	29	30	56	—	—
468/01	20	Konditor	1 mal	4 W.	5	42	38	38	84	—	mehrfache Erytheme
487/01	16	Kutscher	—	—	3	3	4	4	30	—	—
520/01	25	Maurer	2 mal	5 M. + 2 M.	14	10	10	14	57	—	—
523/01	28	Steinsetzer	—	—	8	20	20	24	57	—	—
555/01	36	Steinmetz	1 mal	4 M.	8	8	12	17	30	—	—
58/02	24	Gärtner	—	—	3	4	4	9	25	—	—
171/02	14	Bäcker	—	—	2	3	4	5	25	—	—
287/02	50	Maurer	2 mal	13 + 5 W.	4	23	19	19	57	—	Blutungen, Dekubitus am Kreuzbein
295/02	40	Arbeiter	—	—	3	11	11	11	23	Zylinder + rote Blutkörperchen	—
310/02	20	Gärtner	2 mal	3 + 56 T.	8	8	8	8	28	—	—
326/02	28	Schlosser	—	—	6	19	19	19	76	—	—
456/02	23	Töpfer	—	—	1	7	8	8	124	—	Ikterus
504/02	43	Hausdiener	2 mal	8 T.	8	4	12	12	38	—	—
506/02	25	Kutscher	—	—	3	7	7	11	27	—	—
606/02	51	Arbeiter	1 mal	Wochen	14	4	6	6	27	—	—
622/02	15	Töpfer	1 mal	Wochen	3	4	4	6	nach 3 Mon.	—	—
640/02	18	Hausdiener	—	—	2	5	5	6	64	—	—
667/02	28	Buchhändler	—	—	10	5	9	15	47	—	(Ikterus)
493/02	39	Schlosser	—	—	?	3	4	8	28	—	—
132/03	35	Kassenbeamter	—	—	6	dauernd	20	20	32	—	—
147/03	27	Drucker	1 mal	3 W.	40	17	8	17	60	—	—
233/03	30	Arbeiter	—	—	14	22	26	16	51	—	—
240/03	37	Steinmetz	2 mal	4 M. + 1 M.	seit Wochen Reißen	0	3	3	22	—	—
272/03	21	Schuhmacher	1 mal	6 W.	10	18	10	19	49	—	Blutungen
312/03	15	Kaufmannslehrling	—	—	0	8	9	9	28	—	Blutungen, Herpes der Brust- und Bauchhaut
364/03	50	Droschkenkutscher	seit 9 Jahren Reißen, zuletzt vor 4 Wochen	3—6 W.	1	4	6	4	23	—	—
384/03	44	Tischler	öfters Reißen	—	6 W.	6	7	7	16	(+ Alb.)	—
391/03	52	Kohlenarbeiter	1 mal	Wochen	6 W.	5	7	7	24	—	—
399/03	24	Friseur	öfters Reißen	—	6	0	3	4	7	—	—
416/03	25	Arbeiter	1 mal	4 W.	8	20	21	21	34	—	—
446/03	44	Tischler	4 mal	14 T. — 6 W.	3 M.	0	19	4	27	—	—
455/03	19	Schlosser	2 mal	3 W. — 5 W.	3	17	12	13	42	—	—
466/03	51	Maurer	3 mal	5 M. + 2 M. + 2 M.	1	4	5	4	18	—	—
476/03	28	Kutscher	—	—	8	0	4	4	29	—	—
542/03	45	Maurer	1 mal	6 W.	12	15	25	25	46	—	—
544/03	27	Maler	5 mal	Wochen	2	4	3	3	7	—	—
601/03	49	Zeichner	1 mal	Wochen	6	32	33	33	57	—	—



Pleura	Herz	Rezidive	Besonderheiten	Ergebnis der letzten Untersuchung am: Befund in Klammern ( ) bedeutet bei der Aufnahme schon vorhanden
—	—	—	mehrfache Schüttelfröste	Januar 1903, beschwerdefrei.
—	—	—	Recidiv nach längerer Behandlung mit Salizyl	November 1905, bald gearbeitet, im vorigen und diesem Jahre je 4 Wochen Reißen ohne Schwellungen, sonst gesund, Herz o. B.
—	+	1 mal 1 Tag	—	cf. 310/02.
+ l	(+)	1 mal 2 Tage	sehr blaß, großes Herz, lebhafte Pulsation an der Spitze und am Halse, lautes Blasen an allen Ostien	November 1904, bald gearbeitet, dauernd beschwerdefrei. Eigenes Geschäft. Herz: geringe Pulsation im 5. I. C. R. unreiner erster Spitzenton.
—	+	—	—	Januar 1903, beschwerdefrei, dann unbekannt verzogen.
—	—	—	—	Dezember 1905, bald gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
+ l	+	1 mal 4 Tage	Delirien, anfangs über 40° C. Temperaturen	Februar 1904, bald gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	(+)	—	zum Teil deformierend	cf. 240/03, keinerlei Deformationen.
—	(+)	—	—	Januar 1905, bald gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	(+)	—	—	Januar 1905, bald gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, lebhafte Pulsation und leises systolisches Blasen an der Spitze.
—	—	—	Phthisiker, zum Theil Deformation	Januar 1905, wegen Phthise invalide, gelegentlich Reißen, im allgemeinen leidlich, Herz o. B., keinerlei Deformationen, cf. 466/03.
—	—	—	Psychose	Januar 1905, nach Entlassung aus Irrenanstalt 1902 dauernd gearbeitet, Herz o. B.
—	(+)	—	—	1903 in Kolonialdienst angenommen. cf. 453/01.
+ r	—	—	vorher 3 mal Tripper	November 1905, sofort gearbeitet, dauernd gesund, Herz, Pleura o.B.
—	—	—	Phthisiker, bis zur Aufnahme in Heilstätte dabehalten	Dezember 1905, dauernd gearbeitet, Herz o. B.
—	—	—	—	Dezember 1905, November 1903 3 Monate Wochen Gelenkrheumatismus, Salicyl, dann gearbeitet, Herz o. B., bei Witterungswechsel Schmerzen i. r. Hüfte.
—	—	—	Schwellung usw. nur in dem durch ein Trauma versteiften Ellbogengelenk	Januar 1905, bald gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	—	—	—	unbekannt verzogen.
—	—	—	Epileptiker, a. W. d. Vaters nach der Genesung noch über 2 Monate behalten	Oktober 1903, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	—	2 + 9 Tage	—	unbekannt verzogen.
—	(+) (Perikard)	1 mal 1 Tag	—	November 1905, sofort gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz: systolisches Blasen an der Spitze.
—	—	—	sehr fett.	cf. 416/04.
—	—	—	Phthisiker	November 1905, subjektiv leidlich, Auswurf in letzter Zeit vermehrt, keine weiteren Gelenkschmerzen, Herz o. B.
(+ r)	—	—	sehr fett, anfangs über 40° C. Temperatur	November 1905, sofort gearbeitet, dauernd gesund, Herz, Pleura o. B., weniger fett geblieben.
—	—	—	—	unbekannt verzogen.
—	(+)	—	—	November 1905: Januar und Februar 1905 kurze Zeit Fußschmerzen ohne Schwellung, sonst dauernd gearbeitet, Herz unverändert, gering unreiner erster Spitzenton.
(Bronchitis)	(+)	—	—	Januar 1905, zwei Wochen nach Entlassung 14 Tage lang Gelenkschwellung ohne Fieber, im Herbst nochmals, dabei gearbeitet, Herz o. B.
—	(+)	—	wegen Herzbeschwerden und allgemeiner Schwäche aufgenommen, erkrankte nach zweiwöchentlich. Krankenhausaufenthalte	Januar 1905, nach 14 Tagen gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	—	—	dicker Alkoholiker	November 1905, sofort gefahren, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	(+)	—	sehr fett	Januar 1905, nach 6 Wochen voll gearbeitet, unreiner erster Spitzenton.
—	—	—	Alkoholiker	November 1905, dauernd gesund, erster Spitzenton unrein.
—	—	—	—	Januar 1905, sofort gearbeitet, Herz o. B.
—	(+)	—	—	Januar 1906, nach 4 Wochen gearbeitet, bis dahin noch Reißen, Herz: zweiter Pulmonal- und Aortenton accentuiert, systolisches Geräusch an der Spitze.
—	—	—	sehr fett, 111 kg	Januar 1905, bald gearbeitet, z. Z. 112 kg, beschwerdefrei, Herz o. B.
+ l	—	—	Beginn mit Schüttelfrost	Dezember 1905, nach 6 Wochen gearbeitet, weil er es nicht eher nötig hatte, Herz und Lungen frei. cf. 325/04.
—	—	—	Phthisiker, z.T. Deformationen	Januar 1905, cf. 287/02, keine Deformation, Herz o. B.
—	—	2 + 2 + 5 Tage	—	Januar 1905, bald gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	—	—	zum Teil deformierend	Januar 1905, 4 Wochen zu Hause mit Schwitzen behandelt, dann gearbeitet, Herz o. B.
—	—	—	—	unbekannt verzogen.
—	—	—	zum Teil deformierend, eine Woche vorher Darmblutungen, sehr blaß und elend	November 1905, nach 3 Monaten erst voll gearbeitet bis jetzt. In den ersten Monaten noch ziehende Schmerzen in Armen. Metacarpophalangealgelenk des linken kleinen Fingers gering verdickt, Herz o. B.

Journal-Nummer	Alter	Stand	Wie oft vorher an Gelenkrheumatismus krank	Dauer damals	Jetzt erkrankt seit Tagen:	Fieberte im Krankenhaus	Schmerzfrei am	Steht auf am	Entlassen am	Harnorgane	Haut
694/03	35	Händler	1 mal	3 M.	9	6	6	7	14	—	—
700/03	35	Steinsetzer	1 mal	4 M.	5	48	50	49	64	—	—
728/03	33	Steinsetzer	Jahrelang Reißen	—	7	9	9	10	49	—	—
765/03	31	Hausdiener	3 mal	Wochen	4	6	—	4	61	—	—
234/04	31	Hausdiener	4 mal	Wochen	4	3	—	4	56	—	—
156/04	44	Maurerpolier	öfters s. 8 Jahren	Wochen	Wochen	0	19	4	24	—	—
174/04	15	Schlächter	—	—	2	2	3	3	13	—	—
246/04	31	Barbier	1 mal	52 W.	3 W.	11	7	11	11 auf Wunsch	—	—
213/04	22	Bankbeamter	—	—	8	9	9	10	17	—	—
286/04	36	Schlosser	1 mal	?	1	7	4	6	32	—	—
303/04	25	Techniker	—	—	4	11	11	11	35	(+ Alb.)	—
325/04	20	Schlosser	5 mal	3 W.—6 W.	4	10	19	5	47	—	—
330/04	53	Droschkenkutscher	seit 12 Jahren mehrfach	Wochen	2	0	20	15	37	—	—
340/04	28	Gastwirt	—	—	4 W.	20	15	10	30	—	—
395/04	25	Arbeiter	—	—	3	17	18	19	56	—	—
416/04	40	Schlosser	1 mal	?	—	27	—	18	—	—	—
432/04	18	Arbeiter	—	—	8	8	5	4	7	—	—
451/04	21	Barbier	—	—	2	5	4	6	13	—	—
469/04	35	Kutscher	4 mal	2 W.—4 W.	2	27	21	8	44	(+ Alb.)	—
496/04	18	Maler	2 mal	Monate	4	13	—	10	52	—	—
577/04	14	Laufbursche	1 mal	2 W.	1	4	3	4	15	—	—
638/04	28	Zigarrenarbeiter	3 mal	14 W.	Wochen	13	14	14	26	—	—
650/04	18	Schlosser	1 mal	3 M.	1	9	9	6	15	—	—
673/04	45	Arbeiter	1 mal	9 W.	3 W.	9	7	4	39	—	—
703/04	47	Techniker	4 mal	3 M.	Wochen	6	6	6	23	(+zahlreich rote Blutkörperchen)	—
702/04	38	Portier	—	—	6	43	16	26	46	(+ Alb.)	—
757/04	30	Schneider	1 mal	13 W.	4	4	3	4	11	—	—
835/04	28	Kutscher	—	—	2	10	6	11	41	(+ Alb.)	—
837/04	29	Hausdiener	1 mal	6 W.	2	33	—	8	54	—	—
111/05	33	Steindrucker	1 mal	3 W.	8	28	23	23	35	(+ Alb.)	—
129/05	20	Kaufmann	1 mal	8 W.	2	7	7	8	15	—	—
157/05	56	Schachtmeister	—	—	8 W.	3+9	—	4	123	—	—
170/05	52	Heizer	4 mal	5 W.—16 W.	2	59+11	—	40	108	—	—
179/05	25	Schlächter	1 mal	?	5	11	11	11	46	(+ Alb.)	—
190/05	38	Arbeiter	—	—	—	13	13	18	—	—	—
125/05	50	Gärtner	3 mal	11 M. 3³/₄ J. 4 W.	1	6	allmähl. Nachlassen d. Schwellung etc.	12	89	—	—



Pleura	Herz	Rezidive	Besonderheiten	Ergebnis der letzten Untersuchung am: Befund in Klammern ( ) bedeutet bei der Aufnahme schon vorhanden
—	—	—	sehr fett, 104 kg	cf. 805/05, bis dahin beschwerdefrei.
—	—	—	zum Teil deformierend	November 1905, nach 8 Wochen voll gearbeitet, beschwerdefrei bis jetzt, keinerlei Deformationen, Herz o. B.
—	—	4 + 4 Tage	aus demselben Arbeitsbetrieb wie der vorige, gleichzeitig erkrankt	Januar 1906, auf Wunsch mit Schwellungen entlassen, nach 3 Monaten erst gearbeitet, gelegentlich Reißen, Herz o. B., Potator.
—	(+)	mehrf. Oedeme und leichte Gelenkschwellungen	derselbe Kranke, Beginn mit Schüttelfrost, kompensierte Mitralinsuffizienz, großes Herz	Januar 1905, beschwerdefrei, bald gearbeitet, Herz: lautes blasendes systolisches Geräusch an der Spitze.
—	(+)			
—	—	—	—	November 1905, bald gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	—	—	—	unbekannt verzogen.
(+ l)	—	—	—	Januar 1905, dauernd beschwerdefrei.
—	—	—	—	Dezember 1905, nach 8 Tagen voll gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	—	—	—	unbekannt verzogen, bis Herbst 1904 beschwerdefrei.
—	—	1 mal 8 Tage	—	Dezember 1905, nach 14 Tagen gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B. Sommer 1905 zu vierwöchentlicher militärischer Uebung eingezogen.
—	—	—	—	Dezember 1905, sofort gearbeitet, Herz frei, dauernd beschwerdefrei. cf. 455/03.
—	—	—	dicker Alkoholiker	November 1905, dauernd beschwerdefrei, Herz o. B.
—	+	—	dicker Alkoholiker	November 1905, dauernd gesund, zweiter Aortenton geaccentuiert.
(+ r) + l	+ Perikard	1 mal 11 Tage	—	November 1905, nach brieflicher Mitteilung „kerngesund".
—	+ Perikard	10 + 7 Tage	weniger fett wie 1902	Januar 1905, dauernd gearbeitet, beschwerdefrei, Herz o. B. cf. 493/02.
—	+	—	Beginn mit acuter Ischias	November 1905, nach $1^1/_2$ Wochen gearbeitet, beschwerdefrei, Herz o. B.
—	—	—	—	November 1904, beschwerdefrei, Herz o. B., später unbekannt verzogen.
—	—	—	—	unbekannt verzogen.
—	(+)	1 + 10 Tage und wechselnde Oedeme	sehr blaß, lebhafte Herzpulsation, unregelmäßige Tätigkeit, Venenpulsation, laute blasende Geräusche an allen Ostien, allseit. verbreit. Herz	November 1905, nach 14 Tagen gearbeitet bis jetzt, Herz: gering verbreitert, leises Geräusch an der Spitze, zweiter Aortenton accentuiert, keine Pulsation mehr.
—	—	—	—	November 1905, nach 4 Wochen gearbeitet, beschwerdefrei, Herz o. B.
(+ r)	(+)	—	zum Teil deformierend	November 1905, nach 5 Wochen gearbeitet, beschwerdefrei, r. h. unten Schallverkürzung, leiseres Atmen, Herz: systolisches Blasen an der Spitze unverändert.
—	+	—	—	Nach 14 Tagen mit croupöser Pneumonie eingeliefert. November 1905, nach $1^1/_2$ Wochen gearbeitet, Herz: erster Spitzenton unrein, fast Geräusch, zweiter Spitzenton lauter als der erste, dauernd beschwerdefrei, fährt ohne Beschwerden Rad.
—	—	mehrf. Oedeme	—	unbekannt verzogen.
—	(+)	—	—	Februar 1905, beschwerdefrei, bald gearbeitet.
(r + l)	(+)	—	fett, zum Teil deformierend, Portier in Neubauten	November 1905, noch 3 Wochen in anderem Krankenhaus wegen Reißen, dort als nur unbedeutend krank bezeichnet. Erst nach 4 Monaten gearbeitet, beschwerdefrei bis jetzt, Pleuren frei, Herz: systolisches Blasen an der Spitze.
—	—	—	—	November 1905, nach 14 Tagen gearbeitet, beschwerdefrei, Herz o. B.
—	(+)	—	—	November 1905, nach 14 Tagen gearbeitet, beschwerdefrei, Herz o. B.
(+ r)	(+)	1 mal 2 Tage	—	November 1905, nach 10 Tagen gearbeitet, beschwerdefrei, Herz und Pleura o. B.
l + r	(+)	—	—	November 1905, nach 2 Tagen gearbeitet, beschwerdefrei, Brustkorb gut gehoben, Pleuren frei, Herz: unreiner erster Spitzenton, unreiner zweiter Pulmonalkern.
+ l	(+)	—	—	bis Juli 1905 beschwerdefrei, dann unbekannt verzogen.
—	(+)	1 mal 9 Tage (allmähliches Nachlassen der Schmerzen)	Unfall, Neigung zu Ankylosen und Deformation	—
(+ r)	(+)	mehrfach (allmähliches Nachlassen der Schmerzen)	zum Teil deformierend, sehr gealterter verbrauchter, früherer Bergmann	November 1905, sehr gutes Aussehen, keine Deformationen, linkes Fußgelenk noch zeitweilig geschwellt, Herz o. B.
+ l	(+)	—	—	unbekannt verzogen.
—	—	—	dicker Alkoholiker, traumatische Epilepsie, erkrankte im Krankenhause, Beginn mit acuter Ischias	Januar 1906, beschwerdefrei, Herz o. B.
—	(+)	—	Unfall, deformierend, Neigung zu Ankylosen	November 1905, nach 8 Tagen gearbeitet bis jetzt. Bei Witterungswechsel Reißen, Herz unverändert, keine Deformationen.



Journal-Nummer	Alter	Stand	Wie oft vorher an Gelenkrheumatismus krank	Dauer damals	Jetzt erkrankt seit Tagen:	Fieberte im Krankenhaus	Schmerzfrei am	Steht auf am	Entlassen am	Harnorgane	Haut
221/05	46	Metallarbeiter	3 mal	3 W.—9 W	4	4	4	5	28	—	—
213/05	24	Buchbinder	—	—	3	9+4 +15	8	9	96	—	—
248/05	20	Arbeiter	—	—	4	5	5	12	44	—	—
269/05	20	Kutscher		—	1	9	11	13	26	(+ Alb.)	Erythem am Knie
284/05	32	Schlosser	—	—	26 W.	12	8	17	67	—	—
296/05	30	Arbeiter	1 mal	14 W.	3 W.	12	7	14	25	(+ Alb.)	—
374/05	25	Arbeiter	—	—	2	7	11	11	16	—	Pityriasis rosea
393/05	43	Kaufmann	1 mal	3 W.	24	12	13	17	58	+ Blut	starke Hautblutungen
402/05	15	Hoteldiener	—	—	5	7	5	8	42	—	—
413/05	23	Ziegelkutscher	—	—	3	5	3	4	11	—	—
417/05	17	Maurerlehrling	1 mal	14 T.	2	1	5	5	28	—	—
	53	Bauhandwerker	2 mal	kurze Zeit	12	5+2	5	8	17	—	—
420/05	35	Werkzeugmacher	4 mal	14 T.—7 W.	7	4	4	5	10	—	—
428/05	51	Bauarbeiter	7 mal	ca. 14 T.	5	0	14	14	21	—	—
433/05	38	Gärtner	1 mal	14 T.	3 W.	14	15	15	97	—	—
435/05	18	Gartenarbeiter	—	—	9	5	5	9	42	—	—
492/05	30	Tapezierer	—	—	14	8	9	9	31	—	Ikterus mit Kolikanfall
588/05	29	Schlosser	1 mal	Wochen	8	18	10	21	44	—	—
628/05	46	Bauergutsbesitzer	—	—	4	16	8	21	29	(+ Alb.)	—
629/05	19	Schuhmacher	mehrfach	—	—	45	21	22	68	—	—
668/05	22	Buchbinder	—	—	10	4	12	13	49	—	—
675/05	25	Steinsetzer	2 mal	7 W.	3	34	21	21	76	—	—
680/05	45	Bauarbeiter	—	—	3	9	12	13	40	(+ Alb.)	—
733/05	20	Schuhmacher	1 mal	1 Jahr	16	1	8	5	30	—	—
736/05	19	Schweizer	mehrfach	?	3	4	4	5	8	—	—
771/05	35	Schmied	1 mal	4 W.	3	3	9	9	17	—	—
801/05	23	Arbeiter	—	—	2	35	10	17	57	(+ Alb.)	—
805/05	37	Geschäftsführer	3 mal	6 W. 14 T.	7	7	8	9	14	—	—
845/05	18	Schlosser	1 mal	12 W.	1	8	8	9	24	—	—
878/05	21	Mechaniker	—	—	7	5+4	4	7	25	—	—
908/05	40	Bauarbeiter	1 mal	6 W.	14	7	7	9	—	(+ Alb.)	—
940/05	18	Schlosser	mal	4 W. 21 T.	3	3	10	4	—	—	—

Welche Erfolge wir mit unserer Art der Behandlung bei Gelenkrheumatikern erreicht haben, zeigt die im Anhang gebrachte Tabelle. Im Ganzen sind in $5^1/_2$ Jahren im Krankenhaus Gr.-Lichterfelde behandelt worden 33 Gelenkrheumatiker, 133 Männer, 100 Frauen. Davon sind gestorben 2 Frauen. Wir haben dabei nicht die Kranken mitgerechnet, welche an irgend welchen Folgezuständen nach akutem Gelenkrheumatismus leidend, uns ebenfalls in großer Zahl eingebracht wurden.

Und wir haben nicht ausgeschaltet diejenigen, welche akut erkrankt eingeliefert, nachträglich zu Deformationen neigten. Es ist bequem alles auszuschalten, was auf eine bestimmte Therapie nicht reagiert.[1]) Dann fallen sofort alle langdauernden schweren Fälle heraus, die dann als Infektionen irgendwelcher Art wo anders gezählt werden.

Die zwei Todesfälle, welche wir hatten, betreffen: eine Frau, welche mit einer schweren zottigen Pericarditis eingeliefert wurde und dieser Erkrankung erlag; eine

[1]) Dujardin-Beaumetz: Die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus, ref. Zentralblatt für die gesamte Therapie 1894. Moritz l. c.



Pleura	Herz	Rezidive	Besonderheiten	Ergebnis der letzten Untersuchung am: Befund in Klammern ( ) bedeutet bei der Aufnahme schon vorhanden
—	( )	—	—	Januar 1906, nach 5 Wochen gearbeitet, 2 Tage bettlegerig, gelegentlich Reißen in den Fingern, Herz: erster Spitzenton unrein, zweiter Aortenton accentuiert.
—	(+)	4 + 15 Tage	Phthisiker, Beginn mit acuter Ischias	November 1905, bald gearbeitet, beschwerdefrei, Herz: erster Ton an der Spitze unrein, v. h. oben Reiben, wohlgenährt.
—	—	—	—	—
—	—	—	—	Januar 1906, sofort gearbeitet, bei Witterungsumschlag noch Reißen in den Knieen, Herz: erster Spitzenton unrein.
+ l	—	Zeitweilige Schmerzen ohne Schwellungen	—	November 1905, nach 14 Tagen gearbeitet, bis jetzt beschwerdefrei, Herz: erster Spitzenton unrein, zweiter Aortenton accentuiert Schlagfolge sehr zu beeinflussen.
—	—	—	—	—
—	—	—	Beginn mit acuter Ischias	—
—	(+)	—	Neigung zu Deformationen	Dezember 1905, am nächsten Tage gearbeitet, immer noch periodische, sehr starke gruppenförmige Hautblutungen! bei Anstrengungen Schmerzen in beiden Schultern, Herz: zweiter Aortenton accentuiert, Schlagfolge zuweilen aussetzend, doch seltener wie im Krankenhause.
—	—	1 mal 8 Tage	Beginn mit acuter Ischias	November 1905, sofort gearbeitet, bis jetzt beschwerdefrei, Herz: unreiner erster Spitzenton, klappender zweiter Aortenton.
—	—	—	Beginn mit Angina und Pityriasis rosea	—
—	(+)	—	—	November 1905, nach 1 Woche gearbeitet, bis jetzt beschwerdefrei, Herz: zweiter Aortenton accentuiert.
+ l	—	—	früher Bäckermeister, dann Gastwirt, jetzt Arbeiter, Säufer	Dezember 1905, nach 3 Wochen gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz und Pleura o. B.
—	(+)	—	Beginn mit acuter Ischias	Januar 1906, nach 8 Tagen gearbeitet, dauernd beschwerdefrei, Herz: leicht unreiner erster Spitzenton.
—	(+)	—	—	Januar 1906, nach 10 Tagen gearbeitet, zeitweise Schmerzen in linker Schulter, Herz frei.
(+ l)	(+)	mehrfach leichte Schwellung und Schmerz	—	—
—	—	—	Beginn mit acuter Ischias	
—	(+)	—	—	November 1905, nach 3 Wochen voll gearbeitet, beschwerdefrei, Herz o. B.
+ r	(+)	—	vor 2 Jahren Bleivergiftung, damals acute Gelenkschwell.	—
+ r + l	(+)	—	seit Monaten schon Reißen, anfangs über 40° C. Temp.	—
+ l	(+)	—	hochgradige Aorteninsuffizienz, deswegen aufgenomm., erkrankte im Krankenhause	bei der Entlassung arbeitsfähig, die vorher sichtbare, mit dem Puls synchrone Erschütterung des Oberkörpers geschwunden, keine sichtbare Halspulsation, nur geringe Brustwanderschütterung.
—	(+)	2 mal je 14 Tage	Atrophie des r. Deltoideus	Dezember 1905, dauernd gearbeitet, beschwerdefrei.
—	(+)	—	—	—
—	(+)	3 + 2 Tage	bei den Recidiven Schüttelfrost und Durchfälle	—
—	—	—	—	—
—	(+)	—	—	—
—	—	—	—	—
(+ . + r)	(+)	—	seit 14 Tagen Verdauungsbeschwerden	—
—	—	—	sehr dick	cf. 694/03.
—	(+)	—	—	Auf Wunsch entlassen, noch schmerzende Gelenke, ohne Schwellung, cf. 940/05.
—	(+)	1 mal 4 Tage	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	cf. 845/05, Recidiv!

Frau mit 61 Jahren, welche fieberfrei schon längere Zeit außer Bett war und plötzlich tot umfiel, diese Sektion wurde nicht gestattet.

Die im Anhang gebrachte Tabelle enthält diejenigen Kranken, 108 Männer, welche der Autor selbst dauernd zu beobachten Gelegenheit hatte.

Es fällt zunächst auf: die Seltenheit der Rezidive. Weiter ist sehr beachtenswert die oft zu treffende Angabe, wie kurze Zeit nach der Entlassung der Kranke die volle Arbeit aufnahm. Ueber die Häufigkeit der Herzkomplikationen können wir aus unserem Material keine bindenden Schlüsse ziehen, denn wir treffen sehr oft in den Vorangaben einen schon wiederholt durchgemachten Gelenkrheumatismus und demgemäß unter der Rubrik „Herz" einen in Klammern gesetzten positiven Befund, als Zeichen, daß bei der Einlieferung ins Krankenhaus schon ein Herzgeräusch vorhanden war, ob alt, ob frisch, ist dann oft nicht leicht zu sagen. Bei der Nachkontrolle finden wir aber dann auch öfters einen durchaus negativen Befund. Länger dauernde Störungen durch Reste von Pleuraexsudaten oder Ver-



wachsungen haben wir nicht gefunden, ebensowenig Bewegungsstörungen der Gelenke oder gar Ankylosen, selbst bei den Kranken nicht, welche im Krankenhause „umgewehte“ Finger und langdauernde chronische Verdickungen um die Gelenke und Bewegungsstörungen aufwiesen!

In den Jahresberichten aus dem Kreiskrankenhause 1900—1903 sind eine Reihe Mitteilungen über den Verlauf in Einzelfällen aufgeführt. Wir verweisen hier auf diese, um Raum zu sparen.

Wir erwähnen als Einzelheiten, welche uns aufgefallen sind: die oft, namentlich bei Männern anzutreffende schmerzhafte Schwellung der Leistendrüsen, und den im Jahre 1905 uns aufgefallenen häufigen Beginn mit akuten Ischiasbeschwerden. Manche Kranken dieser Zeit kamen unter dem reinen Bilde einer akuten Ischias zu uns, und erst am zweiten oder dritten Tage entpuppte sich die Erkrankung als ein akuter Gelenkrheumatismus.

Bei den chronischen und deformierenden Gelenksentzündungen ist der Gebrauch von Bädern von vielen Seiten als nützlich empfohlen, weniger werden heiße Bäder angeraten. Wir haben alle unsere derartig Erkrankten (über 150) mit großem Vorteil ebenso wie die akuten Gelenkrheumatiker mit heißen Bädern, insbesondere Teilbädern behandelt, dazu mit aktiven und passiven Bewegungen und was gerade hierbei sehr wesentlich ist, mit Diätvorschriften in der oben angegebenen Art: kleine Mengen, öftere Mahlzeiten.

Es seien noch einige Worte über die Tripperrheumatiker gestattet: Wir hatten im ganzen bisher 28 Kranke in Behandlung. Keiner von allen hat auch nur ein einziges versteiftes Gelenk behalten. Alle sind frei beweglich genesen! Wir haben sie genau so behandelt wie die akuten Gelenkrheumatiker, sie sofort außer Bett gesetzt, fleißig bewegt. Nie haben wir fixierende Verbände angelegt, außer in einigen Fällen auf 2—3 Tage eine dünne Gipsschale bei Schwellungen, welche nicht weichen wollten, zwecks Kompression. Diesen Gipsverband, 3—4 Touren, legten wir stets auf die bloße Haut, ließen den Kranken damit umhergehen, entfernten ihn, sobald er lose geworden war. Darauf sofort wieder fleißige Bewegungen des Gelenkes. Wir haben recht schwer erkrankte Tripperrheumatiker in Behandlung gehabt, die monartikulären Formen haben wir selten gesehen. Bei vielen waren Pleura, Pericard oder Haut gleichzeitig miterkrankt. Bei einem beobachteten wir eine gleichzeitig auftretende doppelseitige Pleuritis, Pericarditis und ein über den ganzen Körper verbreitetes, ringförmiges, dichtstehendes, aus kleinen Bläschen gebildetes Exanthem mit zahlreichen Schüttelfrösten. Auch dieser Kranke ist vollkommen genesen. Ein Kranker, welcher vorzeitig aus unserer Behandlung schied und anderweitig sofort mit einem Gipsverband behandelt wurde, trug ein dauernd steifes Knie davon, trotz bald vorgenommener Bewegungsversuche und mannigfaltiger Behandlung. Er möge als warnendes Beispiel aufgeführt sein.

Gelenkschwellungen im Verlauf einer anderen akuten Erkrankung, Scharlach usw., und die in das Gebiet der „rheumatischen Erkrankungen“ fallende Chorea, Purpura, Erythema nodosum usw. wurden nach denselben Gesichtspunkten behandelt. —

Wir wissen, daß wir bei Vielen keine sofortige Zustimmung finden werden. Andere werden uns einwerfen: Oh ja, recht schön, aber wie machen wir das in der Praxis? Eben für die Praxis sind die heißen Teilbäder da. Sie sind, dafür bürgen uns außer unseren eigenen die Erfahrungen der Kollegen, welche sie gebraucht haben, überall leicht durchzuführen, gerade wegen ihrer Einfachheit und Billigkeit. Gewiß verkennen wir nicht die Schwierigkeiten, die ihre Einführung in gewissen Kreisen des Publikums finden wird. Sie sind vielleicht manchen zu einfach. Dringt aber erst die Gewohnheit des Badens weiter ins Volk ein, tritt der „Bader“, wie er es einstens war, auch bei uns wieder in seine Rechte — und die neue Heilgehilfenprüfung schreibt die Kenntnis der Bäder vor —, dann wird auch, wie wir es in unserem Bezirk, wenn auch nach vielen schweren Kämpfen, erreicht haben, ein Widerwille gegen das Bad bei den Laien, die „Kontraindikation“ bei den Aerzten, nicht mehr zu finden sein.

Wir glauben den Beweis erbracht zu haben, daß Gelenkrheumatiker ohne „spezifische Mittel“ genesen. Es mehren sich in letzter Zeit die Arbeiten, welche auf die Schädlichkeit der Salizylpräparate, besonders für die Nierenfunktion hinweisen. Andererseits wird vereinzelt auf das Unhaltbare der Lehre von den spezifischen Mitteln aufmerksam gemacht. Bier[1]) sagt: „Ich halte es für möglich, daß der günstige Einfluß der Salizylsäure bei akutem Gelenkrheumatismus auf Hyperämiewirkung beruht.“ Senator[2]): „Die Wirkung der Salizylsäure beruht auf

[1]) Hyperämie als Heilmittel. Seite 92.

[2]) Ueber die Serumbehandlung des Gelenkrheumatismus. ref. Russische med. Rundschau 3/1904.



ihrer gefäßerweiternden und auf die Haut ableitenden Eigenschaft.“ Wir freuen uns dieser Zugeständnisse, welche die Wirkungsweise unserer heißen Bäder und die in analoger Weise von Bier und Bum empfohlene Anwendung der Stauung bei Gelenkrheumatikern nur unterstützen. Wir verweisen auf die Worte Gerhardts[1]: „Alle diagnostischen Beweise aus der spezifischen Wirkung einzelner Mittel sind nur bedingungsweise zulässig. Wenn alles, was auf Chinin heilt, Malaria wäre, so würden fast alle Neuralgien in dieses Kapitel zu verweisen sein. Wenn jede Jodheilung Syphilis wäre, würde jede gemeine Struma auf geschlechtlicher Ansteckung beruhen.“

Wir schließen mit den Worten F. A. Hoffmanns[1]: „Der alte Begriff des Spezifizismus ist durch die neue Forschung ganz erschüttert und so ist da nur noch der Name übrig, unter dem man einige Medikamente von unklarer und doch sehr eklatanter Wirkung zusammenfaßt: eine Rubrik, von der Not unserer Unwissenheit geschaffen und mit ihr fortexistierend.“

[1]) Ueber Rheumatoiderkrankungen. 14. Kongreß für innere Medizin.

[1]) Vorlesungen über allgemeine Therapie.

Das Gehörorgan und die Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraums.

Von **A. Passow**-Berlin.

(Schluß aus Heft 1.)

Schwerhörigkeit pflegt bei Tubenverschluß, wenn keine wesentlichen Veränderungen im Mittelohr vorliegen, selten dauernd zu sein. Beim Schlucken, Niesen und Husten öffnet sich gelegentlich die Tube und läßt Luft durch. Vorübergehend ist dann das Gehör gebessert. Die Beeinträchtigung der Hörfähigkeit kann trotzdem sehr erheblich sein; ja so hochgradig, daß kaum Flüstersprache am Ohr vernommen wird. Oft wird dem Spezialisten, der mit der Stimmgabeluntersuchung wohl vertraut ist, der positive Ausfall des Rinneschen Versuches bei Lateralisation des Weberschen Versuches nach der kranken Seite auffallen.

In solchen Fällen ist der Zusammenhang zwischen Affektionen des Gehörorganes und des Nasenrachenraumes usw. nicht schwer zu erweisen, ebenso ist er anzunehmen, wenn wir bei akuten Mittelohrentzündungen auch akute Entzündungen in den oberen Luftwegen finden und wenn bei rezidivierenden und chronischen Mittelohrentzündungen Veränderungen im Nasenrachenraum vorliegen, die geeignet sind, jene zu unterhalten.

Bei den oben erwähnten, auf reflektorischem Wege hervorgerufenen Beschwerden von seiten des Ohres ist die Wechselbeziehung oft nur vermutungsweise festzustellen. Nur die Behandlung gibt uns Aufschluß, ob sie bestanden hat. — Vorher kann man sich darüber manchmal vergewissern, wenn man sorgfältig kokainisiert und Adrenalin auf die Schleimhäute bringt. Wird dadurch der Reiz in der Weise gehoben, so können gleichzeitig auch die Beschwerden im Ohr während der Einwirkung der Medikamente vorübergehend schwinden.

Anders liegen die Verhältnisse bei Otosklerose und Erkrankungen des nervösen Apparats. Hier wissen wir von vornherein, daß ein ätiologischer Zusammenhang mit krankhaften Zuständen in der Nase usw. nicht besteht. Wir müssen daher vorsichtig sein, wenn wir durch deren Behandlung dem Patienten eine Beeinflussung des Ohrleidens in Aussicht stellen. Trotzdem können wir mit der Tatsache rechnen, daß oft ein Fortschreiten des Prozesses und ein Teil der Beschwerden von den Erkrankungen der Nase usw. abhängig ist. Wie weit, das lehrt der Erfolg oft erst nach längerer Behandlung.

Erzielt Lufteintreibung und Bougieren einige Hörverbesserung, so können wir natürlich folgern, daß die Schwerhörigkeit wenigstens zum Teil auf Verengerung der Tube zurückzuführen ist. — Inwiefern die häufig vorhandenen äußerst lästigen subjektiven Geräusche Druckgefühl usw. im gegebenen Fall durch Veränderungen im Nasenrachenraum bedingt sind, ist sehr schwer zu entscheiden. Meist werden sie leider durch den von uns nicht oder doch nur selten zu beeinflussenden Prozeß im Ohr erzeugt.

Es entspräche nicht dem Zweck dieser Abhandlung, wollte ich die viel Erfahrung und Geduld erfordernde Therapie der Erkrankungen des Nasenrachenraumes, der Nase und des Mundes genau schildern; es soll nur auf die verschiedenen Behandlungsmethoden hingewiesen und



auf einzelne, die auch den praktischen Arzt interessieren, näher eingegangen werden.

Die Therapie der Nebenhöhleneiterungen ist m. E. stets dem Spezialisten zu überlassen. — Es sei dabei bemerkt, daß in neuerer Zeit mehrfach, und mit Recht, vor allzu radikalem Vorgehen gewarnt wird, da auch die ausgiebigste Operation nicht in allen Fällen absolute Heilung gewährleistet. — Dies gilt namentlich von den Stirnhöhleneiterungen, bei denen man mit einiger Geduld in vielen Fällen auch auf konservativem Wege lohnende Erfolge erzielen kann. — So würde ich, wofern nicht wichtige Indikationen zur Radikaloperation drängen, stets raten, wenn es nicht gelingt auf unblutige Weise dem Eiter Abfluß zu schaffen, vorher die mittlere Muschel zu entfernen und vielleicht auch noch die vorderen Siebbeinzellen auszuräumen.

Bei Kieferhöhleneiterungen wird unser Ziel sein, auch wenn wir behufs ausgiebiger Ausräumung der erkrankten Schleimhaut gezwungen sind, von der Fossa canina aus einzugehen, eine permanente Oeffnung nach der Mundhöhle (Alveolen und Fossa canina) zu vermeiden. — Die neueren Methoden laufen darauf hinaus, eine breite Verbindung nach der Nase zu schaffen.

Bei Katarrhen, Entzündungen und diffusen Schwellungszuständen, bei ulzerösen Prozessen, Ocaena usw. der Schleimhaut in der Nase und im Nasenrachenraum wenden wir Medikamente in Pulverform oder in Lösungen an, wie Bor, Argentum nitricum, hypermangansaures Kali, Jod und neuerdings Protargol usw. Pulver wird mit dem Bläser appliziert, flüssige Mittel zweifellos am geeignetsten mit dem Spray, den man auch dem Kranken selbst in die Hand geben darf. Mit ihm ist es möglich, die Schleimhaut ausgiebig zu befeuchten und geradezu zu baden. — Er ersetzt deshalb auch die Douche und die sogenannten Nasenbäder vollkommen. Sind letztere, für die ja verschiedene Methoden angegeben sind, wenigstens nicht bedenklich, so ist die Douche geradezu gefährlich und am besten ganz zu vermeiden. — Es ist selbst bei vorsichtiger Handhabung nicht ausgeschlossen, daß Spülflüssigkeit in die Nebenhöhlen und bei unzweckmäßigen Schluckbewegungen auch in die Tube dringt und dort Unheil anrichtet.

Aehnlich wie Spray wirken Inhalationen von Dämpfen und zerstäubten Flüssigkeiten. Auf die Indikationen für ihre Anwendung bei katarrhalischen Zuständen der oberen Luftwege hier einzugehen, würde zu weit führen.

Um Medikamente auf bestimmte Stellen zu applizieren, benutzt man für die Nase zweckmäßig Wattestäbchen, für den Nasenrachenraum besondere gekrümmte Sonden oder Zangen, die mit Watte umwickelt werden. So erweisen sich bei chronischen Entzündungen im Nasenrachenraum, namentlich wenn sie zur Auflockerung der Schleimhaut geführt haben, Pinselungen mit Lugolscher Lösung und mit Argentum nitricum-Lösung nützlich.

Die medikamentöse Behandlung der Nase und des Nasenrachenraumes ist immerhin nur innerhalb gewisser Grenzen indiziert. Wir werden sie mit Erfolg nur bei Schleimhauterkrankungen, bei akuten und chronischen, hypertrophischen und atrophischen Katarrhen, Ocaena usw. anwenden. Nutzlos ist sie bei allen gröberen Veränderungen, die durch Raumbeengung störend wirken. Bei letzteren müssen wir zu eingreifenderen Verfahren unsere Zuflucht nehmen, zu Aetzungen, Galvanokaustik und blutigen Operationen. Meines Erachtens soll man, wenn irgend möglich, auf letzterm Wege zum Ziele zu kommen suchen. Eine operative Behandlung wird immer schon dadurch, daß wir bei der Vornahme selbst das Resultat beurteilen können, den Vorzug vor Aetzungen und Galvanokaustik verdienen, bei denen wir den Verlauf und Ausgang einer oft erheblichen und langdauernden Reaktion abzuwarten haben, ehe wir das definitive Resultat übersehen können.

Mit Aetzungen in der Nase soll man vorsichtig sein und namentlich Sorge tragen, daß das Mittel nicht auf die einander gegenüberstehenden Flächen der Schleimhaut gebracht wird, da sonst Verwachsungen zu befürchten sind. Bei Vergrößerung der Muscheln können Aetzungen nur helfen, wenn die Schleimhaut geschwollen ist, und auch nur dann, wenn die Schwellung geringfügig ist. Chromsäure wende ich nicht gern an, lieber Argentum oder Trichloressigsäure. Die Wirkung ist jedoch nur oberflächlich. Durch Elektrolyse kommt man bei Schwellungszuständen der Muscheln und bei Spinen des Septums nur langsam vorwärts, bei messerscheuen Patienten, die die nötige Geduld dazu haben, mag man seine Zuflucht zu diesem langweiligen Verfahren nehmen.

Viel Unheil ist mit der Galvanokaustik, sowohl mit dem Stift wie mit der Schlinge, angestiftet worden. Der sichere und erfahrene Spezialist bedient sich ihrer zweifellos in vielen Fällen mit Nutzen, um ge-



wucherte Schleimhäute zu behandeln, Muscheln zu verkleinern und abzutragen, der Ungeübte richtet nur allzu leicht Schaden an.

Ich selbst ziehe im allgemeinen bei Muschelhyperplasien die Scheere, die kalte Schlinge und das Conchatom vor. Man kann damit bei einiger Sorgfalt genau so viel fortnehmen, wie nötig ist und wie man beabsichtigt. Hat man die Schleimhaut vorher sorgfältig mit 10—20%iger Cocainlösung oder mit Alypin anästhesiert, und operiert man sicher und schnell, so ist die Schmerzhaftigkeit nicht größer als bei galvanokaustischer Behandlung, der Erfolg der scharfen Abtragung ist nach meinen Erfahrungen ein sicherer als beim Verkleinern durch Brennen. Nachträgliche Wucherung und Verwachsung an sich ist bei letzterem Verfahren durchaus nicht selten, namentlich, wenn die Kranken nicht längere Zeit sorgfältig beobachtet waren. Die Blutung pflegt allerdings bei der Galvanokaustik minimal zu sein. Während der Operation mit schneidenden Instrumenten läßt sie sich durch Epirenan sehr beschränken. Da aber die Neigung zu nachträglichen Blutungen nach dieser Applikation erheblicher ist, so wendet man es zweckmäßig nur bei länger dauernden Eingriffen an, bei denen das überströmende Blut den Einblick stören würde. Kann man den Kranken in der Klinik und unter Aufsicht behalten, und ist die Blutung gering, so legt man ihn ins Bett und tamponiert nur, wenn es notwendig ist. Andernfalls legt man gleich nach der Operation einen Salbentampon ein, der allerdings die Reaktion auf die Schleimhaut erhöht und deshalb nach 24, spätestens 48 Stunden entfernt werden muß.

Auch nach den blutigen Operationen in der Nase ist sorgfältige Beaufsichtigung und Beobachtung in den nächsten Wochen dringend anzuraten. Stehen gebliebene Muschelreste und Schleimhautfetzen können den Erfolg der Behandlung in Frage stellen und müssen nachträglich beseitigt werden.

Wann man mit dem Conchatom, dem scharfen Löffel und mit der Schlinge arbeiten soll, das kann nur die Erfahrung lehren.

Ob man sich zur Abtragung von Spinen und Kristen des Moureschen Ringmessers, das ich mit Vorliebe benutze, oder des Meißels oder der Säge bedient, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Die Deviationen des Septums zu beseitigen, gelingt durch die etwas komplizierte, aber äußerst ingeniöse Methode der submukösen Resektion, die wir neuerdings Killian verdanken, stets. Diese Operation erfordert natürlich unbedingt spezialistische Vorbildung.

Die Extraktion von Polypen geschieht am besten mit der Schlinge, dabei ist aber nicht nur, um Rezidive zu verhüten, notwendig, daß alle Polypen entfernt werden, sondern auch, daß die erkrankten Partien der Schleimhaut oder des Knochens, von der sie ausgegangen sind, sei es mit Scheere oder dem Conchatom mit beseitigt werden, eine Forderung, nicht leicht entsprochen werden kann.

Für die Behandlung der erkrankten Rachenmandel kann einzig und allein die operative Entfernung in Frage kommen. Es ist nicht meine Absicht, die Einzelheiten der Operation und die Instrumente zu beschreiben: nur einiges will ich bemerken. Narkose wende ich nur ungern an, entscheide mich aber von Fall zu Fall und operiere besonders dann, wenn vielleicht irgend eine zweite Operation, z. B. Entfernung der Gaumenmandel, nötig ist, lieber in Narkose (Bromäthyl), um die kleinen Patienten nicht allzu ängstlich zu machen. Als Instrument benutze ich seit Jahren ausschließlich das Schützsche Tonsillotom in etwas modifizierter Form. Es ist zwar schwer einzuführen, aber es hat den großen Vorteil, daß es das, was es faßt, auch abschneidet; das überaus lästige Hängenbleiben von Gewebefetzen an der hinteren Rachenwand fällt weg. Dieser Nachteil beeinträchtigt den Wert des Beckmannschen Messers, das in der Leichtigkeit der Handhabung dem Schützschen Tonsilletom überlegen ist.

Wenn irgend möglich, entferne ich bei Hypertrophie der Gaumen- und Rachenmandel alle auf einmal, und zwar zuerst die Gaumenmandeln, da hierzu eine, genauere Inspektion unumgänglich nötig ist. Zum Entfernen der Gaumenmandeln verwende ich die Mackenzieschen Instrumente. So gut auch die viel gebrauchten Matthieuschen Tonsillotome sind, so habe ich sie doch aufgegeben, nachdem ich einigemal die Ringmesser bei der Operation brechen sah.

Die hypertrophischen Seitenstränge werden, wenn sie sich irgend wie fassen lassen, ebenfalls und zwar mit einer langen über die Fläche gebogenen Scheere abgetragen.

Zur Behandlung zerklüfteter Gaumentonsillen, zur Entfernung zirkumskripter sowie lymphatischer Knoten an der Rachenwand und auch zur Abtragung hypertrophischer Zungentonsillen benutze ich mit Vorteil die Conchatome (nach Hartmann-Grünwald).



Nach jedem operativen Eingriffe muß man den Patienten noch längere Zeit in Beobachtung halten. Besonders wichtig ist dies nach Entfernung der Rachenmandel. Oft bleiben chronische Katarrhe auch dann noch bestehen und unterhalten die Beschwerden. Erst eine fortgesetzte Behandlung bringt die definitive Heilung.

Schließlich muß ich noch mit ein paar Worten auf das Politzersche Verfahren, auf den Katheterismus und die Bougierung der Tube kommen, obwohl dies eigentlich in die Therapie der Ohrenkrankheiten gehört. Aber die Lufteintreibung mittels Politzer-Ballon oder Katheter beeinflußt ja auch die Tube selbst vor allem dadurch, daß das Sekret entfernt wird. Speziell auf die Tube wirkt die Bougierung. Ihre Anwendung bleibt natürlich dem Spezialisten überlassen, nur soviel soll hier gesagt werden, daß man durch konsequente Durchführung in geeigneten Fällen einen weit größeren Einfluß auf das Ohr ausüben kann, als durch Katheterismus allein.

Sind alle lokalen medikamentösen Behandlungsmethoden erfolglos geblieben, blutige Verfahren aus irgend einem Grunde nicht anzuwenden oder schon ausgeführt, so können wir durch klimatische oder Bäderkuren, wie hier nur angedeutet sein mag, gerade die Krankheiten der oberen Luftwege oft überraschend günstig beinflussen. Bei der Wahl dieser Badekuren soll man nicht nur Rücksicht auf die lokalen Prozesse, sondern auch auf das Allgemeinbefinden und konstitutionelle Krankheiten nehmen, die in engster Wechselbeziehung zu den Erkrankungen der oberen Luftwege und des Ohres stehen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Emil Fischer über seine Eiweissarbeiten.

Am Sonnabend den 6. Januar hielt Fischer vor der Deutschen Chemischen Gesellschaft einen Vortrag über seine seit einer Reihe von Jahren durchgeführten Arbeiten auf dem Gebiete der Eiweißchemie, der jedem, der das Glück hatte, ihn zu hören, unvergeßlich bleiben wird. Nicht nur durch den Inhalt, obwohl die Erfolge geradezu imposante sind, sondern auch durch die wundervolle Art, mit der Fischer spricht. Er gehört zu den liebenswürdigsten Rednern, die man sich denken kann. Im leichtesten Plauderton erleuchtet er die schwierigsten Dinge. Ich folge sehr gern der freundlichen Aufforderung seitens der Redaktion dieses Blattes[1]), ein kurzes Referat dieses Vortrages zu liefern. Leider ist die Publikation des Wortlautes noch nicht erfolgt, ich muß also aus dem Gedächtnis berichten.

Fischer hat in seiner gewohnten minutiösen Art das Problem bei den einfachsten Dingen angepackt. Das heißt, bei den theoretisch einfachsten, denn die experimentellen Schwierigkeiten waren auch hier zum Teil enorm.

Was er vorfand, war die Kenntnis eines Teiles der tieferen Spaltprodukte des Eiweißkernes. Durch frühere Arbeiten, besonders von Drechsel, Kossel usw., war festgestellt, daß bei der Spaltung der Eiweißkörper durch energische Mittel, als welche man konzentrierte Säuren und das Pankreasferment anzusehen hat, der Kern in eine Reihe von Bruchstücken zerfällt, von denen die wichtigsten eine ganze Reihe von Aminosäuren sind, und zwar Monoaminosäuren, wie das Glykokoll, Alanin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Leuzin, ferner Diaminosäuren, wie das Lysin und Ornithin. Dazu kommen aromatische Aminosäuren, wie das Phenylalanin und Oxyphenylalanin oder Tyrosin, und schließlich kompliziertere Derivate, wie das Histidin, Arginin, das Tryptophan und das schwefelhaltige Zystin.

Von diesen Stoffen war eine ganze Menge festgestellt, andererseits waren viele Lücken auszufüllen. Damit fing Fischer an. Er rundete alles das ab, was vor ihm teilweise bekannt war.

Dazu schuf er zunächst eine geniale Methode, um die Spaltprodukte der Eiweißsubstanzen von einander zu isolieren, seine Estermethode, die im wesentlichen darauf basiert, die bei der Spaltung freigewordenen Aminosäuren durch Behandlung mit Alkohol und Salzsäure in ihre Ester über-

[1]) Obwohl die Leser dieser Zeitschrift durch Einzelreferate über die wesentlichsten früheren Arbeiten Emil Fischers und seiner Schüler unterrichtet sind, schien es doch wichtig, von dem Ueberblick Kenntnis zu nehmen, den der große Meister selbst über sein bisheriges Werk gegeben. Wie einst Berzelius vorschlug, eine von Liebig entdeckte Substanz Proin zu nennen, weil sie einen neuen Morgen für die chemische Forschung herbeiführte, so meinte Witt am Schluß von Fischers Vortrag, daß die Biuret-Reaktion seiner Polypeptide dem Morgenrot einer neuen Epoche in der Biologie zu vergleichen wäre. Niemand sieht dem neuen Tag mit freudigerer Erwartung entgegen als wir Aerzte, die wir von der neuen Aera der Eiweißforschung wesentliche Fortschritte der inneren Medizin zum Heile unserer Kranken erhoffen. Red.



zuführen, die sich dann mit Hilfe der Destillation bei äußerst kleinem Druck leicht in verschiedene Fraktionen trennen lassen, aus denen dann die einzelnen Säuren gewonnen werden können. Dabei ließen sich die bisher bekannten Aminosäuren besser gewinnen, außerdem aber fand sich eine Reihe bisher unbekannter, so die Aminovaleriansäure, ferner einige Repräsentanten einer anscheinend sehr wichtigen Klasse, der Oxyaminosäuren, wie das Serin (Aminomilchsäure) und schließlich die Pyrrolidinkarbonsäure und ihr Oxyderivat. Damit war auch der Pyrrolring im Eiweiß nachgewiesen. Fischer nennt diese Stoffe abgekürzt Prolin und Oxyprolin.

Nun begann die systematische Bearbeitung dieses Gebietes. Dazu gehörte das genaue Studium der Eigenschaften aller dieser Körper, dazu gehörte aber ferner ihre Synthese. Damit ist nun Fischer schon ziemlich weit gediehen; fast alle Aminosäuren sind synthetisch hergestellt, auch die Diaminosäuren Ornithin und Lysin, die sehr große Schwierigkeiten darboten. Nur ein geringer Teil dieser großen Arbeiten wurde von anderen geleistet, wie die Argininsynthese aus Ornithin, die wir Schulze, und die Zystinsynthese, die wir Erlenmeyer verdanken.

Zu einer kompletten Synthese dieser Substanzen gehört aber die Gewinnung der optisch aktiven Formen, wie sie in der Natur allein vorkommen. Die chemische Synthese führt zunächst immer zu den razemischen Verbindungen, das heißt denjenigen, die beide optisch aktive Komponenten in gleicher Menge enthalten. Es mußte also noch die künstliche Spaltung dieser beiden Komponenten durchgeführt werden, ein Problem, das mitunter sehr große experimentelle Schwierigkeiten darbot. Fischer gelang es schließlich, eine ganz generelle Methode zu finden, die im wesentlichen darauf beruht, daß er in die Aminogruppe einen Benzoylrest einführte, und dann die Benzoylverbindungen mit Hilfe optisch aktiver Alkaloidbasen in die beiden optisch aktiven Salze der Säuren mit diesen Basen trennte, um schließlich durch Säurespaltung die optisch aktiven Aminosäuren aus den Salzen zu gewinnen. Mit dieser oder mit etwas modifizierten Methoden wurde denn auch dieser Teil des Problems, die völlige Synthese der Aminosäuren, zum allergrößten Teil gelöst. Nur das Histidin, mit dem sich Fischer nicht beschäftigt hat, harrt überhaupt noch der völligen Aufklärung und Synthese.

Nachdem durch diese Arbeiten die genaue Kenntnis dieser Bausteine des Eiweißmoleküls zum gesicherten Besitz geworden war, wurde dann mit Hilfe dieser Methoden eine systematische Durchforschung aller wichtigeren Eiweißarten vorgenommen. Sie wurden alle in derselben Art aufgeschlossen und dann auf Qualität und Quantität der einzelnen Bruchstücke untersucht. Eben dabei fanden sich dann auch noch die oben erwähnten, bisher unbekannten Aminosäuren, und noch einige andere, die weniger wichtig und zum Teil noch nicht genügend erforscht sind. Dadurch erhielt man Aufschluß über den verschiedenen Bau der einzelnen Eiweißkörper. Es ergab sich, daß die Art der Bausteine im wesentlichen überall dieselbe ist, daß aber die Menge der einzelnen in ungemein weiten Grenzen schwankt. Durch diese Arbeiten wurde die bisher sehr lückenhafte Kenntnis über den Bau der Eiweißkörper abgerundet. Allerdings sind auch diese Methoden nicht quantitativ genug, um uns ein vollkommenes Bild von der Zusammensetzung der Eiweißstoffe zu geben. Es bleibt, wenn man die Summe der gewonnenen Spaltstücke zusammenzählt, immer noch ein erheblicher Rest übrig, der wohl nur zum Teil auf die unvermeidlichen Verluste bei der Gewinnung zu beziehen ist. So ist zu erwarten, daß wir noch neue Spaltprodukte kennen lernen werden. Von den in allerletzter Zeit aufgefundenen seien noch das Isoleuzin von F. Ehrlich und die Diaminotrioxydodekansäure von Fischer und Abderhalden genannt.

Neben diesen analytischen Arbeiten begann nun aber Fischer andere Reihen von Versuchen, die zur synthetischen Darstellung eiweißähnlicher Substanzen führen sollen. Diese Versuche bestehen in einer systematischen Verkuppelung der einzelnen Bruchstücke. Zuerst kamen die einfachen Aminosäuren an die Reihe, später nach Verbesserung der Methoden auch die komplizierten Substanzen.

Die Aminosäuren sind sehr reaktionsfähige Körper, und es ließen sich verschiedene Methoden auffinden, um sie aneinanderzuheften. Die einfachste ist die Anhydridbildung, bei der die Karboxylgruppe der einen in die Aminogruppe der anderen hineingreift, eine Methode, die natürlich nur zur Gewinnung von Doppelbildungen mit gleichen Komponenten führen kann. So erhält man aus Glykokoll das Glycylglycin.

Später gelangte Fischer zu anderen Methoden, die es gestatten, auch ver-



schiedene Reste aneinanderzukoppeln. Dies gelingt, indem man an die Aminosäure ein halogenhaltiges Säureradikal heftet, und dann das Halogen durch die Aminogruppe ersetzt. So läßt sich durch Chloracetylchlorid überall die Glycingruppe, durch Bromisocapronylchlorid die Leuzingruppe einführen.

Die dritte neueste Methode endlich beruht auf der Umwandlung der Karboxylgruppen der bereits gekoppelten Mehrfachaminosäuren selbst in das Chlorid, das dann wiederum in die Aminogruppe einer neuen einfachen oder mehrfachen Aminosäure eingreifen kann. Dadurch kann man also auch direkt je 2 doppelte Aminosäuren etc. kombinieren. Mit Hilfe dieser Methoden gelang es nun Fischer und seinen Mitarbeitern, unter denen in erster Linie Bergell und Abderhalden zu nennen sind, eine große Reihe solcher mehrfach gekoppelten Aminosäuren herzustellen. Die ganze Gruppe bezeichnet Fischer als Peptide, und unterscheidet nach der Zahl Di-, Tri- etc. Peptide.

So ist er bereits in einem Falle bis zu Heptapeptiden gelangt. Das Hauptinteresse an diesen neu gewonnenen Stoffen mußte sich nun darauf richten, ob sie wirklich auf dem Wege zur Eiweißsynthese liegen. Nach der allgemein geltenden Ansicht über den Bau der Eiweißkörper sollen sie ja aus ähnlich miteinander verkoppelten Bausteinen bestehen. In der Tat zeigen nun die Peptide in vielen Beziehungen Aehnlichkeiten, insbesondere mit den niederen Gliedern der Eiweißreihe, mit den Peptonen.

Sie zeigen z. B. sehr häufig die Biuretreaktion, ferner Fällbarkeit mit Phosphorwolframsäure, sie geben zum Teil beim Schlagen einen eiweißähnlichen Schaum, sie haben ähnliche Löslichkeitsverhältnisse und ähnlichen Geschmack. Das wichtigste ist aber ihr Verhalten gegen das Pankreasferment. Bekanntlich hat man bisher keinen einzigen einfacheren Stoff auffinden können, der vom Trypsin gespalten wird; es scheint also diese Angriffsfähigkeit eins der wichtigsten Kennzeichen eiweißähnlicher Struktur zu sein. Nun haben Fischer und seine Mitarbeiter besonders unter den höheren Peptiden eine ganze Reihe auffinden können, die durch aktivierten Pankreassaft einer Pawlowschen Fistel spaltbar sind. Andere verhielten sich refraktär, und es sind bisher nicht mit Sicherheit alle Momente anzugeben, die die Spaltbarkeit bewirken oder ausschließen. Aber die Tatsache allein ist von allerhöchstem Interesse. Mehr wie alle rein chemischen Aehnlichkeiten spricht sie für einen ähnlichen Bau der Peptide, wie ihn die Eiweißstoffe haben. Fischer trägt denn auch tatsächlich kein Bedenken, auszusprechen, daß mit diesen Befunden die Peptonsynthese im Prinzip vollendet ist. Was die sog. Peptone im Einzelnen sind, wissen wir nicht, Fischer sagt mit vollem Recht, daß es nur biologische Begriffe sind, aber keine chemischen. Er meint, daß sich seine synthetischen Peptone im wesentlichen wohl nur durch ihre Reinheit als wohlcharakterisierte Verbindungen von den chemisch undefinierbaren Gemischen unterscheiden, die beim Abbau der Eiweißsubstanzen als „Peptone" aufzufinden sind. Es ist ja tatsächlich sehr wahrscheinlich, daß bei der Spaltung der Eiweiße eine große Zahl von Polypeptiden entstehen, die vorläufig unentwirrbare Gemische darstellen. Kurz, chemische Unterschiede zwischen den Reaktionen der natürlichen und der synthetischen Peptone sind nicht aufzufinden; wie sich die letzteren im Stoffwechsel verhalten, soll noch geprüft werden, was natürlich bei der schwierigen Beschaffung des Materiales keine Kleinigkeit ist.

Die Untersuchung der nächst wichtigen Frage, ob denn nun wirklich grade solche Kombinationen, wie sie Fischer hergestellt hat, beim Abbau der natürlichen Eiweißarten vorkommen, ist eben erst begonnen worden, und wird eine kolossale Arbeit machen. Bisher ist erst ein Schritt auf diesem Wege getan worden. Bei der Hydrolyse des Fibroins der Seide, eines Eiweißstoffes, der sich wegen seiner relativ einfachen Konstitution besonders für alle solche Studien eignet, haben in der Tat Fischer und Abderhalden ein Dipeptid auffinden können, das den synthetischen vergleichbar ist.

Noch nicht aufgeklärt dagegen ist die Natur jenes Polypeptides, das dieselben bei dem Abbau anderer Eiweißstoffe durch Trypsin auffanden.

Fischer steht also dem Problem der völligen Erkenntnis und des Aufbaues der Peptone recht hoffnungsvoll gegenüber. Er meint sogar, daß man auch den Albumosen, die er auf ca. 12—15 einzelne Glieder schätzt, noch beikommen wird, obzwar er auch diese Aufgabe schon kommenden Geschlechtern überweist. Dagegen wagt er nicht weiterzugehen, und die Synthese des Eiweißes selbst in nächster Zukunft zu versprechen. Er benutzte in seinem Vortrage in glänzender Art die

Gelegenheit, um hier unsinnige Ideen abzuführen.

Natürlich wäre es denkbar, daß man irgendwie durch einen Zufall synthetisch zu einem den genuinen Eiweißarten nahestehenden Stoff gelangte. Damit wäre aber für die Wissenschaft nicht das geringste gewonnen. Ob uns die Natur oder ein Zufall der chemischen Technik ein in seiner Konstitution gänzlich unbekanntes Etwas beschert, ist für die Wissenschaft völlig gleichgiltig. Nur wenn wir Schritt für Schritt in die Geheimnisse der Konstitution der Eiweißarten eindringen, hat auch ein synthetisches Nachgehen auf Grund der gewonnenen analytischen Daten einen wissenschaftlichen Wert. Nur dann aber, so schloß Fischer seinen Vortrag, kann auch die Biologie hoffen, von den neugewonnenen Erkenntnissen Früchte zu ernten. Wenn wir den Bau der Eiweiße und ihrer nächsten Umwandlungsprodukte genau kennen, dürfen wir hoffen, auch ihre Umwandlungen im Tierkörper aufzuklären.

Dieser Schluß war eine würdige Krönung des wundervollen Vortrags, der fast zwei Stunden das überfüllte Auditorium in Atem gehalten hatte. Ein jubelnder Beifall lohnte dem Redner, den Geh. Rat Witt in höchst geistvoller Weise beglückwünschte. Carl Oppenheimer.

Aus der I. med. Klinik zu Berlin.

Der heutige Stand der Streptokokkenserumtherapie.

Von Dr. **Fritz Meyer.**

(Schluß aus Heft 1).

Einen vortreflichen Eindruck hat Peham[56]) von der Wirksamkeit des in Wien hergestellten Paltaufschen Streptokokkenserums gehabt und fast scheint es, als wären die von ihm bei schwersten Fällen von Puerperalinfektion gewonnenen Resultate die besten, welche bisher überhaupt erzielt worden sind. Leider ist aber seit mehreren Jahren über dieses Serum nichts mehr verlautet und weitere Berichte werden abzuwarten sein, ob die erzielten Effekte sich in der Zukunft mit solcher Regelmäßigkeit wiederholen.

In jüngster Zeit ist dann von der historischen Stätte der Höchster Farbwerke[57]) ein Streptokokkenserum in den Handel gebracht worden, welches dem Verfasser in 6 Fällen gute Dienste geleistet hat, jedoch heute noch zu jung ist, um es unter die Reihe der übrigen kritisch zu beleuchten.

Aus dieser gedrängten Zusammenstellung muß man den Gesamteindruck gewinnen, daß es sich bei allen diesen Sera um Mittel handelt, welche in bestimmten Fällen lebensrettend wirken, in anderen aber so vollständig versagt haben, daß eine Reihe von Klinikern den Gebrauch derselben grundsätzlich widerraten. Die Sicherheit des Erfolges und das Gesetzmäßige der Wirkung wie wir sie beim Diphtherie-Heilserum zu sehen gewohnt sind, fehlt vorläufig noch. Die Gründe für diese Tatsache liegen zum Teil in dem oben hinreichend gewürdigten Mangel einer exakten Prüfung und ferner in der leider noch immer nicht genügend präzisen Indikationsstellung für die Anwendung der Streptokokkensera.

Ich habe während der letzten Jahre fast alle oben angeführten neben meinem eignen Serum im klinischen Gebrauche angewendet und lege der im folgenden behandelten Indikationsstellung den Gesamteindruck zu Grunde, welchen ich während dieser Zeit von der spezifischen Behandlung der Streptokokkeninfektionen empfangen habe.

Will man zunächst eine allgemeine Indikation für die Serumanwendung aufstellen, so tut man am besten, sich nach dem Satze zu richten, daß jede Streptokokkeninfektion spezifisch behandelt zu werden verlangt, welche entweder örtlich große Tendenz zum Fortschreiten zeigt oder bereits zur Allgemeininfektion geführt hat. Je geringer die Läsionen der lebenswichtigen Organe dabei sind, je größer ist die Chance, eine schnelle Heilung herbeizuführen.

Die drei grundlegenden Krankheitsbilder, welche seit Marmoreks erster Publikation für die Anwendung der Serumbehandlung in Frage kommen, sind 1. die Angina und der Scharlach, 2. das Erysipel, 3. die Puerperalinfektion und andere Wundinfektionen.

In der ersten Krankheitsgruppe können, ohne Anstoß zu erregen, 2 so völlig differente Affektionen, wie Angina maligna und Scharlachfieber zusammen abgehandelt werden, weil bei dem letzteren, nach unseren heutigen Anschauungen, nur die Streptokokken-Mischinfektion und nicht der eigentliche Behandlungsprozeß durch Serum zu bekämpfen ist. Unter diesem Gesichtswinkel lassen sich, da die Streptokokken dabei fast ausnahmslos vom Halse her eindringen, beide Krankheitsbilder vergleichen.



Es erfordern nur diejenigen Fälle eine Serumtherapie, welche mit einer gewissen Bösartigkeit der Lokalaffektion, dokumentiert in tiefen Ulcerationen, schmierigen mißfarbenen Belägen, starker und frühzeitiger Beteiligung der Drüsen und Neigung zu raschem Zerfall des infizierten Gewebes, neben bedrohlichen Allgemeinsymptomen, wie Benommenheit, Delirien und hoher Pulsfrequenz einhergehen. Derartige Anginen führen leicht zur Sepsis und ziehen auch sonst häufig eine Nephritis, Endocarditis und irgend eine der vielen anderen bekannten Komplikationen nach sich.

Hier wird man in den ersten 48 Stunden post injectionem oftmals eine überraschende schnelle Abstoßung der Beläge, neben einer deutlich sichtbaren Hebung des Allgemeinbefindens und fast kritischem Herabgehen von Puls und Temperatur beobachten können. Kritische Schweiße und stark ausgeprägte Polyurien sind mit diesem Umschlag in der Regel verbunden.

Ebenso notwendig als diese Fälle, welche nur durch die Neigung zur Allgemeininfektion ausgezeichnet sind, erfordern alle diejenigen Kranken eine spezifische Behandlung, welche nachgewiesenermaßen Streptokokken in ihrer Blutbahn beherbergen. Die an schwere Halsaffektionen, sei es einfacher oder scarlatinöser Natur, sich anschließenden Fälle von Sepsis gehen durchaus nicht immer mit hohen Temperaturen oder Schüttelfrösten einher. Von dem Auftreten dieser Symptome die Diagnose abhängig zu machen, wäre ebenso verfehlt, als nur bei dem Auftreten derselben eine Serumbehandlung anzuwenden. Vielmehr rate ich, bei schlechter und ungenügender Herztätigkeit, fortschreitender örtlicher Affektion und verfallenem Aussehen des Kranken, nach positivem Ausfall der bakteriologischen Rachenuntersuchung, zum Serum zu greifen, wie ich ebenfalls in einer Reihe echter Diphtherien, welche streptokokkenseptisch zu werden drohten, mit vortrefflichem Erfolge Behrings Heilserum mit Streptokokkenserum kombiniert, injiziert habe. Ich rate daher, in ähnlicher Sachlage, bei völligem Versagen des Diphtherie-Heilserums stets eine Injektion von Streptokokkenserum anzuschließen. In der Frage der Scharlachbehandlung sind zwei wichtige Fragen im einzelnen genauer zu erwägen, deren erste dahin geht, ob wir verpflichtet sind, bei unserer Kenntnis von der so häufigen verhängnisvollen Rolle der Streptokokken, jeden Scharlachfall prophylaktisch zu immunisieren. Zu diesem Schlusse sind wir in bösartigen Epidemien nach meiner Meinung schon heute berechtigt und werden in der Beantwortung der Frage in nächster Zeit, wenn die Serumdarstellung weitere Fortschritte macht, sicherlich auch für leichtere Fälle nicht schwanken. Nur mittels dieser rationellen Methode sind wir im stande, der Scarlatina und ihren, noch immer mit Recht so gefürchteten Komplikationen wirksam entgegenzutreten.

Für das Mosersche Serum scheinen sich nach den österreichischen und russischen Berichten vor allem die allerschwersten toxischen Fälle, mit nervösen Störungen, Coma, Pulsschwäche zu eignen, während mir für die mit schweren Lokalsymptomen einhergehenden Streptokokkeninfektionen eher eine Behandlung mit einem der anderen polyvalenten Streptokokkensera (Höchst) geboten erscheint. Jedenfalls geht aus den, über Scharlachserumbehandlung vorliegenden Berichten hervor, daß wir berechtigt sind auch in zweifelhaften Fällen Serum anzuwenden, in bestimmten oben gezeichneten Fällen jedoch geradezu verpflichtet werden, von demselben Gebrauch zu machen.

Bedeutend weniger enthusiastisch möchte ich mich auf Grund ausgiebiger eigener Erfahrung für die Erysipelserumbehandlung aussprechen. Wahrscheinlich ist es in der anatomischen Lage des Infektionsprozesses und der Art der Streptokokkeninfektion in den Lymphgefäßen begründet, daß hier nur geringe Erfolge zu ernten sind, während gleichzeitig der meistens günstige Verlauf der typischen Erysipele kaum eine besondere Behandlung erfordert. Aus diesem Grunde scheinen mir nur schwere und langwierige Migransformen, welche durch Serum zum Stehen kommen und Erysipel frisch entbundener Wöchnerinnen oder operierter Kranken sich für Serumbehandlung zu eignen, weil in diesen Fällen die Sepsis mit tödlichem Ausgang einen nur zu oft beobachteten Ausgang darstellt. Um so segensreicher ist dagegen in den erwähnten Formen wie auch bei den von den Chirurgen mit Recht so gefürchteten malignen Phlegmonen die Einwirkung eines guten Streptokokkenserums. Die Behandlung dieser letzteren sollte neben einer ausgiebigen Spaltung stets eine spezifische sein und so lange andauern, bis deutliche Reaktions- und Heilungsvorgänge an den Rändern der Entspannungsschnitte zu verzeichnen sind.

Bei Erysipelen der Kopfhaut mit schweren toxischen Allgemeinerscheinungen, wie



sie vor allem bei Fettleibigen und Säufern vorgekommen, ist eine Seruminjektion oft, jedoch nicht immer von gutem Erfolge begleitet.

Damit nähern wir uns der puerperalen Wundinfektion, dem dritten und wichtigsten Gebiet der Streptokokkenserumanwendung, welches ihm bisher die besten Erfolge gebracht, hat und seiner, wie die Statistiken selbst der bestgeleiteten Kliniken beweisen, am meisten benötigt.

Seit durch die Arbeiten Marmoreks, Aronsons, Bordets, Meyers und Michaelis' die Art der Streptokokkenimmunität bekannt geworden ist, hat man sich in der Anwendung des Serums, wie Bumm und Walthard hervorheben, nicht mehr auf die Behandlung schwer septischer Wöchnerinnen beschränkt, sondern gelernt, gerade diejenigen Fälle, welche kurz vor dieser verhängnisvollen Krankheitsform stehen, auszuwählen, um diese funeste Wendung zu verhindern.

Die Sera, welche uns bisher zur Verfügung stehen und oben besprochen sind, können und müssen im stande sein, die Allgemeininfektion zu verhüten. Leider ist nicht vorher zu sagen, ob sie dieselbe zu heilen vermögen.

In diesem einfachen Schluß liegt die ganze Weisheit einer richtigen Serumanwendung im Wochenbett. Hier, wie außerdem nur noch bei Scharlachkranken, spielt die Immunisierung im weiteren Sinne des Wortes die Hauptrolle, und septische Endometritis mit den Belägen der Scheide, Schüttelfröste und Temperaturen ohne Lokalbefund, mit hoher Pulsfrequenz und schlechtem Aussehen der Wöchnerinnen sind absolute Indikationen für eine spezifische Behandlung. In dieser Frage ist stets von neuem auf Bumms und Walthards Arbeiten hinzuweisen, welche in klarster Weise die Grenzen der Serumbehandlung und ihre Bedingungen klarlegen. Ebenso notwendig ist die letztere jedoch in allen frischen Fällen einer bereits ausgebrochenen Allgemeininfektion, wie auch die puerperale Peritonitis bei der sonst absolut schlechten Prognose dieselbe neben Laparotomie und Drainage der Bauchhöhle erfordert.

Eine letzte, wenn auch hinsichtlich der allgemeinen Anwendung noch in weiter Ferne liegende Art der Serumanwendung ist die prophylaktische Immunisierung gesunder Individuen vor Operationen und künstlichen Entbindungen, wie sie Pinard, Bumm und Krönig in letzter Zeit versucht haben, ohne bisher über die Erfolge genaue Berichte geliefert zu haben.

Zur Technik der Sera-Injektion erübrigt es sich in heutiger Zeit, wo jährlich Tausende von Diphtherieseruminjektionen gemacht werden, genauere Vorschriften zu erteilen. Als Resultat langer Beobachtungsreihen möchte ich jedoch noch einmal einen Modus der Einspritzung betonen, welcher mir mannigfache Vorzüge zu haben und einige, später zu erwähnende Nebenwirkungen zu vermeiden scheint.

Auf Grund von Tierversuchen übe ich seit langem die Injektion der Sera in verdünnter Form. Jede Serummenge wird mindestens mit dem fünffachen Volumen physiologischer Kochsalzlösung verdünnt injiziert und scheint in dieser Form bedeutend seltener Lokal- und Allgemeinreaktionen zu geben. Die Ursache dieser auffallenden Tatsache ist mir trotz eifrigen Suchens nicht klar geworden, wohl aber habe ich zu meiner Freude bedeutend weniger Serumexantheme und diese um vieles milder auftreten sehen, als in der früheren Zeit. Auch die sonst häufig geäußerten Schmerzen des injizierten Beines habe ich kaum noch beobachtet. Die Resorption der eingespritzten Menge erfolgt relativ schneller, und die gleichzeitig eingeführte Kochsalzlösung äußert bei septischen Kranken, wie längst bekannt, stets einen günstigen Einfluß. Die trotzdem in seltenen Fällen erscheinenden Serumexantheme, wie sie in jüngster Zeit von Pirquet[58]) als Serakrankheit beschrieben worden sind, treten in der Regel nach 7—21 Tagen auf und verlaufen manchmal mit Fiebersteigerung und Gelenkschmerzen, selten mit Albuminurie.

Die Therapie derselben besteht mit Erfolg in Aspirin und schweißtreibenden Tees, unter gleichzeitiger Anregung der Diurese.

Intravenöse Injektion von Streptokokkenserum, wie sie von anderer Seite geraten worden sind, möchte ich absolut verwerfen, besonders wenn in der letzten vorhergehenden Zeit schon einmal Injektionen gleicher Sera gemacht worden sind. Lebensgefährliche Embolien und andere alarmierende Symptome können dabei auftreten, so daß ich bei jeder Einspritzung erst die Bildung einer deutlichen Hauterhebung abzuwarten rate, bevor größere Mengen einverleibt werden.

Doch auch für die subkutane Einspritzung, selbst kleinster Mengen Serum, gibt es nach meinen Erfahrungen absolute Kontra-



indikationen, die seit langem von Menzer und mir aufgestellt worden sind, und zwar sind dies Herzaffektionen, Entzündungen der Pleura und des Pericards und größere abgeschlossene Eiterungen lebenswichtiger Organe.

Von Aronson stets bestritten, ist jetzt in letzter Zeit der erste der erwähnten Punkte von Mendelsohn[59]) gerade für Aronsons Serum zugegeben worden, und auch die frühere Zeit hat, damals noch unerkannt manche Bestätigung unserer Warnung bei ähnlichen Krankheiten gebracht (Walthard).

Die Ursache für die auffallende Tatsache, daß heilkräftiges Serum eine Angina zu heilen und den Zustand eines Empyemkranken z. B. zu verschlechtern vermag, liegt voraussichtlich in dem Faktum, daß bei dem Zusammentreffen von Bakterienzelle und Immunkörper vor der Phagocytose der ersteren intrazellulare Gifte frei werden, welche bei abgeschlossenen Eiterungen Schädigungen des Organismus hervorzurufen geeignet sind. Bei Oberflächenherden (Angina und Endometritis) oder auf großen serösen Flächen, wie im Peritoneum, ist Abfluß, Resorption und Leukozytenansammlung stark genug, um eine schwere toxische Schädigung zu vermeiden.

Wenn auch bei Innehaltung dieser Vorsichtsmaßregeln eine Reihe von aussichtslosen Fällen für die Serumbehandlung in Fortfall kommen, so bleiben, selbst wenn wir uns vor Augen halten, daß unsere Sera noch lange nicht der Vollendung nahe sind, schon heute eine große Anzahl von Krankheitsbildern übrig, bei welchen wir fast augenblicklich zu helfen imstande sind und vor allem manchem traurigen und verhängnisvollen Ausgang vorzubeugen vermögen.

Bricht dieser Gedanke einer prophylaktischen Anwendung des Serums sich mehr und mehr Bahn und tritt die Anschauung des letzten Jahrzehnts, nur verlorene Fälle dieser Therapie zugänglich zu machen, weiter in den Hintergrund, so werden die Erfolge derselben schnell und unaufhaltsam wachsen. Grundbedingung für einen solchen ist in jedem einzelnen Falle aber eine frühzeitige Anwendung einer genügenden Dosis, welche sich je nach der Art des angewendeten Serums zu richten hat, neben genauer Abwägung eventueller Kontraindikationen.

Nur in diesem Falle können wir jegliche Möglichkeit, unserern Patienten durch die Serumbehandlung zu schaden, ausschließen, welche, richtig angewendet, große Erfolge zu erzielen geeignet ist.

Literatur.

1) Marmorek, Annales de l'Inst. Pasteur, 1895. — 2) Behring, Centr. f. Bacteriol., 1892. — 3) F. Meyer, Zeitschr. f. physikal. Therapie, 1902. — 4) Aronson, Berl. klin. Woch., 1902. — 5) Tavel, Centralbl. f. Bacteriol., 1899, 1903. — 6) Natwig, bei Schumacher, 1905. — 7) Schottmüller, Münch. med. Woch., 1905. — 8) F. Meyer, Berl. klin. Woch., 1902. — 9) Aronson, Berl. klin. Woch., 1902. S. 979. — 10) Simon, Ctbl. f. Bact., 1903, Bd. 35. — 11) Tavel, Centr. f. Schweiz. Aerzte, 1899. — 12) Ruppel, Med. Klinik, 1905. — 13) Besredra, Annal. de l' Inst. Pasteur, 1904. — 14) Wright, cf. Centralbl. f. Bacteriol., 1905. — 15) Bordet, Annal. de l' Inst. Pasteur, 1897. — 16) Denys, Bullet. de l'Acad. Belge, 1896. — 17) Meyer-Michaelis, Zeitschr. f. klin. Mediz., 1903. — 18) Aronson, Dtsch. med. Woch., 1903, H. 24. — Neufeld, Zeitschr. f. Hygiene, 1903 u. 1905. — 20) Wright, cf. Centralbl. f. Bacteriol., 1905. — 21) F. Meyer, Dtsch. med. Woch., 1902. — 22) Aronson, Dtsch. med. Woch., 1903. — 23) Salge, Jahrb. f. Kinderheilk., 1903. — 24) Moser, Carlsbad. Naturforschertag, 1902. — 25) Escherich, Wien. klin. Woch., 1903. — 26) Pospischill, Wien. klin. Woch., 1904. — 27) Bokay, Dtsch. med. Woch., 1904. — 28) Kolly, Djetskaja, 1904, Nr. 3. — 29) Dreyer, 30) Speransky, 31) Jarko, siehe Bokay Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 12. — 32) Bukowsky, Wien. klin. Woch., Nr. 48, 1905. — 33) Wlassyewsky, cf. 27. — 34) Winokuroff, Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 12. — 35) Schick, 36) Zuppinger, Meran. Naturforschertag, 1905. — 37) Baginsky, cf. Nr. 58. — 38) Heubner, Verh. d. Med. Gesellsch. Berlin, 1905 und Medizinische Klinik, 1905, Nr. 51. — 39) Ganghofer, Dtsch. med. Woch., 1905, Nr. 14. — 40) Quest, Dtsch. med. Woch., 1905. — 41) Bumm, Berl. klin. Woch., 1904. — 42) Meyer, Dtsch. med. Woch., 1903. — 43) Hanel, Dtsch. med. Woch., 1905. — 44. Opfer, Dtsch. med. Woch., 1903. — 45) Grochtmann, Dtsch. med. Woch., 1904. — 46) Hoffmann, Dtsch. med. Woch., 1904. — 47) Krönig, Meran. Naturforschertag, 1905. — 48) Burkhard, Zeitschr. f. Geburtsh., 1905, Nr. 48. — 49) Schmidt, Cassel, Naturforschertag. 1904. — 50) Sinnhuber, Charitéannalen, 1904. — 51) Meyer, Zeitschr. f. klin. Mediz., 1902. — 52) Hofmeier, Fränk. Gesellsch. f. Geburtsh., 1904. — 53) Heubner, Dtsch. med. Woch., 1903. — 54) Bock, Dissertation Halle. — 55) Walthard, Zeitschr. f. Geburtsh., Bd. 51. — 56) Peham, Wien. klin. Woch., 1904. — 57) Ruppel, Med. Klinik, 1905. — 58) Pirquet, Wien. klin. Woch., 1905. — 59) Mendelsohn, Dtsch. med. Woch., 1905, Nr. 12. — 60) Verhandlungen d. Berl. med. Gesellschaft, 1905 und Berl. klin. Wochenschr., 1905, Nr. 8. — 61) Fischer, Centralbl. f. Bacteriol., 1905; Kerner, Centralbl. f. Bacteriol., Bd. 38; Schick, Wiener klin. Wochenschr., 1905; Zelenski, Wiener klin. Wochenschr., 1904.

Bücherbesprechungen.

Martin Jacoby. Immunität und Disposition und ihre experimentellen Grundlagen. Mit 2 Kurven und 5 Abb. im Text. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1906. 158 S. Preis 4,60 M.

Dem auf dem Gebiete der Lehre von den Enzymen (Autolyse) und Toxinen viel erfahrenen Forscher[1]) ist es geglückt, auf 137 Seiten, denen sich eine Zusammenfassung des wesentlichen Inhalts der 25 Kapitel und ein Sachregister anschließt, in knappster Form, aber erschöpfend und fesselnd, die Entwicklung und den Stand unserer Kenntnisse und Anschauungen über Immunität (I.) und Disposition (D.) zu schildern und durch eine scharfe Kritik dem Leser ein wertvolles, nach allen Richtungen hin gut durchdachtes und durcharbeitetes Buch zu bieten.

Die praktische Bedeutung der I.-Forschung besteht hauptsächlich in der Verhütung von Krankheiten und in der Heilung von Erkrankten. D. ist die hohe, I. die geringe Reaktionsfähigkeit eines Organismus gegenüber einem Krankheitserreger oder Giftstoff. Das Ueberstehen von Krankheiten hat eine besondere Bedeutung für das Entstehen und Vergehen von I. und D.; so wie diese erworben werden, können sie aber auch während des Lebens eingebüßt werden. Durch künstliche Immunisierungsversuche wird beabsichtigt, den Effekt der I. möglichst ohne Nebenwirkungen zu erreichen. Die Schutzimpfung Jenners gegen die Pocken ist ganz auf dem Boden der ärztlichen Empirie erwachsen; die Immunisierungsversuche gegen die Hundswut (Lyssa) sind das Ergebnis der Uebertragung der Laboratoriumsexperimente Pasteurs in die Praxis. Für das (noch unbekannte) Lyssagift ist die Wanderung von der Peripherie nach dem Zentralnervensystem innerhalb der Nerven erwiesen, ebenso wie dies durch scharfsinnige und methodisch mustergiltige Versuche Hans Meyers und Ransoms (1903, S. 378) für das Tetanusgift dargetan und von Hans Meyer neuerdings für das Diphtheriegift wahrscheinlich gemacht worden ist. Als Bahnbrecher gelten dem Verfasser insbesondere Pasteur und Ehrlich. Pasteur hat die Fundamente für alle I.-Versuche gegen lebende Krankheitsstoffe dadurch geschaffen, daß er die Abschwächung der Erreger mittels verschiedener Verfahren lehrte. (Längeres Wachsenlassen auf künstlichem Nährboden; Anwendung höherer Temperaturen usw.). Impfte Pasteur Lyssavirus von Tier zu Tier direkt ins Zentralnervensystem, so nahm die Inkubationszeit allmählich ab und wurde schließlich konstant. Dermaßen virulent gemachtes Rückenmark der so behandelten Tiere wurde nach dem Trocknen immer schwächer und eignete sich dann zur allmählichen Immunisierung (Grundlagen der Pasteurschen Wutimpfung). Bei der Immunisierung mit manchen Toxinen (Diphtherietoxin) gewinnt das Serum die Fähigkeit, Schutzstoffe (Antitoxine) in größerer Menge zu bilden. Unter Toxinen verstand man ursprünglich Gifte, die sich unter den Stoffwechselprodukten von Bakterien finden und die Antikörper bilden. Es finden sich aber auch Toxine in tierischen Sekreten (Schlangen-, Spinnen-, Krötentoxin) und pflanzliche (Rizin, Krotin, Abrin, Robin) Toxine. Es gibt solche Toxine, die den Bakterientoxinen in allen Punkten nahestehen, ohne giftig zu sein, und solche, die giftig sind, ohne daß man gegen sie Antikörper gefunden hat. Die chemische Natur der Toxine ist unbekannt; es ist nicht festgestellt, daß sie zu den Eiweißstoffen oder zu den Fermenten (1904, S. 270) gehören. Die Unkenntnis der chemischen Natur dieser Stoffe ist einer der Gründe, weswegen dieser Wissenszweig noch über so wenig gesicherte Beobachtungen verfügt. Die Toxine sind zumeist polytrop, d. h. sie treten aus dem Blut in verschiedene Organe über und rufen hier Veränderungen hervor. Die Antitoxine sind spezifisch ungiftige Stoffe; stets entgiftet eine bestimmte Menge Antitoxin eine begrenzte Menge Toxin. Antikörper werden gebildet gegen Bakterien-, Phyto- und tierische Toxine; zu den Antikörpern gehören auch die Lysine, die Bakterien und tierische Zellen auflösen, die Agglutinine, die sie verkleben, ferner die Antifermente. Nach der Injektion von verschiedenen Stoffen, wie Milch, Blut, Fleischauszug usw., treten im Serum Praezipitine genannte Antikörper auf, welche mit der zur Vorbehandlung benutzten Substanz einen Niederschlag geben. (Forensischer Nachweis von Blut des Menschen).

Die Beziehungen zwischen Toxin, Antitoxin und Zellen sind erst der Analyse zugänglich geworden durch die Prinzipien, welche die geniale Experimentierkunst Ehrlichs einge-

[1]) vgl. die Referate in dieser Zeitschrift 1901 S. 418, 1902 S. 170.



führt hat. Durch seine berühmt gewordenen Reagenzglasversuche konnte Ehrlich beweisen, daß beim Zusammenbringen von Toxin und Antitoxin Vorgänge sich abspielen, die einer chemischen Bindung analog sind: für das Studium dieser Vorgänge ist der Tierkörper und die lebende Zelle also unnötig. Die chemische Natur der Antikörper ist ebenfalls noch unbekannt. Antikörper kommen auch im Serum normaler, nicht behandelter Tiere vor; im normalen Blut finden sich aber auch sonst noch chemisch bekannte Stoffe, die, wie das Cholesterin, die Toxinwirkungen hemmen. Selbst in den Organen finden sich Antikörper, deren Entstehungsursache unbekannt ist. Das Serum behandelter Tiere unterscheidet sich aber, abgesehen von seinem Antitoxingehalt, noch durch die Gegenwart anderer charakteristischer Stoffe. Der Zeitpunkt, zu welchem die Antikörper im Blut auftreten, läßt sich bisweilen genau bestimmen (so die Antikörper des Ricins kritisch am sechsten Tag). Die Antikörperbildung muß in die Organe verlegt werden; die Organe lassen die Antikörper wie durch innere Sekretion ins Blut (und in die Milch) übertreten. Ueber I. gegen Stoffe von bekannter chemischer Konstitution ist nur sehr wenig bekannt. Da Kinder weniger widerstandsfähig sind gegen Morphin als Erwachsene, so muß der Mensch im Laufe des Lebens auch ohne Zufuhr von Morphin eine gewisse I. erwerben. Der Hund kann nach E. Faust (1900, S. 376) gegen große Dosen Morphin immun gemacht werden; bei fortgesetzter Morphinzufuhr lernt er die normalerweise vorhandene geringe Zerstörungsfähigkeit dem Morphin gegenüber so zu steigern, daß er Grammdosen täglich zerstören kann. Die Niere des Igels ist gegen Kantharidin immun, obwohl das Gift in den Harn übertritt. Von einer erheblichen erworbenen Arsen-I. bei Arsenessern kann jedoch keine Rede sein. Zahlreiche I. und D. gehören zum eisernen Bestand von ganzen Tierspezies, so daß man sie in jeder Generation vorfindet (die hohe D. des Meerschweinchens für das Diphtherietoxin, die hohe I. der Hühner gegen das Tetanustoxin). Das einzelne Individuum dieser Spezies kann jedoch die I. oder D. erst während des intra- oder extrauterinen Lebens erwerben. Infektionskrankheiten, die eine Völkerschaft zum ersten Mal befallen, fordern sehr viele Opfer, während später eine relative I. sich geltend macht. Antikörper können von der Mutter auf das Kind übergehen, auf dem Plazentarweg oder durch die Milch. Säuglinge können Antikörper, die Bestandteile der Milch sind, resorbieren. Vom Magendarmkanal aus wirken unter den Toxinen namentlich das Ricin, das Abrin und das Botulismusgift. Die Allgemeinvergiftung wird verhindert durch Zerstörung durch die Verdauungsfermente, mangelhafte Resorption und durch die Gegenwart von Antikörpern in der Wandung des Darmkanals. Die auch bei subkutanen Einspritzungen gegen viele Bakterien vorhandene natürliche I. wird auf Bildung wirksamer Antikörper am Orte der Injektion zurückgeführt. Im Blut werden Mikroorganismen vernichtet und Giftstoffe entgiftet; fraglich ist nur, inwieweit diese Vorgänge, die Schutzeinrichtungen für die Organe darstellen, in der freien Blutflüssigkeit oder innerhalb der weißen Blutzellen (einem Teil der sogenannten Phagozyten) abspielen. Auf die interessante Phagozytenlehre Metschnikoffs, deren Ideengang rein morphologisch ist, ebenso wie auf Ehrlichs geistreiche I.-Theorien, die möglichst tief in den Chemismus der im Körper sich abspielenden Prozesse einzudringen suchen, kann hier nicht eingegangen werden. Beide haben begeisterte Anhänger und erbitterte Gegner und sind für die weitere Entwicklung der I.-Lehre von hervorragender Bedeutung.

Möge dieser, teils wörtliche Auszug aus Jacobys lesenswertem Buche diesem recht viele Leser gewinnen. E. Rost.

Meige und **Feindel**, Der Tic, sein Wesen und seine Behandlung, Deutsche Ausgabe von Dr. O. Giese. Leipzig und Wien, F. Deuticke. 399 Seiten.

Das Buch faßt auf breitester Grundlage alles zusammen, was die französische Klinik und speziell die Brissaudsche Schule, der die Autoren angehören, zur Erforschung des Krankheitsbildes geleistet hat. Während die sehr eingehenden, teils klinischen, teils theoretischen Ausführungen über die Pathogenese des Tic und die ungemein vollständige Kasuistik mehr das Interesse des Nerven-Spezialisten beanspruchen, enthält der umfangreiche therapeutische Teil vieles für den Praktiker Wichtige. Da die originelle therapeutische Methodik mit der Definition und differentialdiagnostischen Abgrenzung, die die Autoren dem Tic geben, innig zusammenhängt, lohnt es sich, letztere hier kurz zu erörtern.

Das Wort „Tic“ bezeichnet in der französischen Umgangssprache zunächst eine gewohnheitsmäßige, unangenehme Geste. M. u. F. definieren den Tic als eine systematische koordinierte Bewegung, die, ursprünglich auf einen Zweck gerichtet, durch Gewöhnung automatisch und zwecklos wird. Beispiel: Ein Staubkorn reizt die Bindehaut, es entsteht Schmerz und als durchaus zweckmäßige Reaktion Blinzeln. Wenn nun nach Entfernung des Fremdkörpers und Aufhören der Konjunktivalreizung das Blinzeln als dauernde Gewohnheit zurückbleibt, haben wir einen Tic. Die Entwicklung desselben setzt eine psychische Prädisposition voraus, eine Willensschwäche, das Unvermögen der hemmenden Willenskraft, die unzeitige Geste zu unterdrücken. Tickranke sind also fast immer Dégénérées (supérieurs). Die Definiton trennt, indem sie das psychomotorische Element als primär in den Vordergrund stellt, den Tic von äußerlich ähnlichen Reflexvorgängen und Spasmen spinalen oder bulbären Ursprungs, deutlich ab. Sie erklärt den Polymorphismus, da der Tic sich gewissermaßen an jedem quergestreiften Muskel etablieren kann, auch den Kehlkopfmuskeln (Sprache) und selbst den, vorwiegend vegetativen Funktionen dienenden, Schluckmechanismus und Zwerchfellmuskel befällt (Luftschlucken, Schluckauf, Seufzer-Tic). Die Maladie des Tics impulsifs (Gille de la Tourette), bei der sich progressiv die Tics zu allgemeinen Konvulsionen mit Koprolalie und zunehmender psychischer Degeneration weiterbilden, stellt die schwerste Form dar. Die Definition schließt in sich, daß der Tic weder von trophischen Störungen noch von solchen der Reflexe und der Sensibilität begleitet ist und daß er im Schlaf verschwindet, daß Willensanspannung und Aufmerksamkeit ihn hemmen können. Auf diese letzte Tatsache gründete sich die von Brissaud inaugurierte, von den Verfassern methodisch weitergebildete Behandlung, welche gute Resultate gibt, sofern die geistige Minderwertigkeit nicht zu groß ist. Daß der Arzneibehandlunu, welche so wenig wie der mechanisch-orthopädischen, noch weniger der nicht selten vorgeschlagenen chirurgischen (Torticollis-Tic) keine Bedeutung zukommt, ergibt sich aus obiger Auffassung von selbst. Der einzig gangbare Weg ist die psychomotorische Zucht, die im Prinzip unserer deutschen Uebungstherapie entsprechend, für den speziellen Zweck eigenartig und geistreich ausgebildet ist. Die Uebungen werden in echt französischer Pointierung in zwei Hauptgruppen geteilt: Die Immobilisation des mouvements und die mouvements d'immobilisation, d. h. erstens muß der Kranke lernen, völlige Bewegungslosigkeit einzuhalten, also den Tic zu hemmen, zweitens muß er seine Bewegungen regulieren, die unrichtige Geste des Tic durch eine normale Bewegung ersetzen lernen. Beide Behandlungsarten müssen nebeneinander herlaufen. Zunächst lernt der Patient absolute „photographische Ruhe“ mit Gesicht und Gliedern einzuhalten, mit zunehmender Zeitdauer von Sekunden bis zu 5—6 Minuten, wobei jede Ueberanstrengung zu vermeiden ist; dabei wird die Stellung des Kranken während der Uebung variiert, von der subjektiv bequemsten zu schwierigen Stellungen aufsteigend. Mit den Ruheübungen wechseln langsam regelmäßige, korrekte Bewegungen ab, die unter Inanspruchnahme der Muskeln der Tic-Region und auf Kommando ausgeführt werden. Diese Sitzungen sind 3—5 mal täglich zu wiederholen und mindestens einmal unter Aufsicht des Arztes, dessen fortwährender psychischer Beistand überhaupt wesentlich ist. In Abwesenheit des Arztes sind die Uebungen entweder unter Aufsicht von Angehörigen oder vor dem Spiegel zu machen. In selteneren Fällen muß Bettruhe und Isolierung hinzutreten. Erweitert werden kann die Methode durch Einübung antagonistischer Gesten, wie überhaupt bei der Vielgestaltigkeit der Tics dem denkenden Arzt vielfach Gelegenheit zu zwcekentsprechenden Variationen der Uebungstechnik geboten ist. Beispiele hierzu werden in reicher Fülle durch das Buch gegeben.

Hauptsache bleibt, da man es immer mit Minderwertigen zu tun hat, daß auch eine allgemeine, auf die ganze Lebensführung des Kranken sich erstreckende psychotherapeutische Erziehung geübt wird. Systematische Trainierung des Willens ist das Endziel. Große Geduld von seiten des Arztes wie Patienten wird erfordert, da die Behandlung sich meist über Monate und selbst Jahre erstrecken muß. Aber sie wird belohnt durch gute Erfolge, und das Verdienst der Autoren, die früher als recht schlecht betrachtete Prognose einer so weit verbreiteten nervösen Affektion beträchtlich verbessert zu haben, ist nicht gering. Rechnet man hinzu, daß das Buch mit einer wohltuenden optimistischen Auffassung des ärztlichen Berufs, dabei klar und lebendig geschrie-



ben ist, so darf man ihm in seiner guten Uebersetzung recht viele deutsche Leser wünschen, zumal eine eingehende Behandlung des Themas in deutscher Sprache bisher nicht existiert.

Laudenheimer, (Alsbach-Darmstadt).

Referate.

Das **Adrenalin** hat sich einen festen Platz in unserem Arzneischatz erworben. Auf allen Spezialgebieten der Medizin wird es mit Erfolg angewandt. Sikemeier hat die vielen Vorzüge dieses Mittels zusammengestellt und teilt seine eigenen Erfahrungen über die Verwendung des Adrenalins in der Chirurgie und die Kokain-Adrenalinanästhesie mit. Von der exzitierenden Wirkung des Adrenalins möchte er bei den schweren Formen der Chloroformsynkope Gebrauch machen. Er empfiehlt $1/_2$—1 Pravazspitze der Originallösung direkt in den Herzmuskel zu injizieren.

Auf experimentellem Wege und bei Operationen an Lebenden hat er festzustellen versucht, ob die Giftigkeit des Kokains durch die Beifügung des Adrenalins gemindert wird und ob die Wirkung des Koakins durch Adrenalin gesteigert werden kann. Auf Grund seiner Tierexperimente und der klinischen Erfahrung kommt S. zu dem Schluß, daß die Wirkung des Adrenalins nicht ganz konstant ist. Injektion kleiner Quantitäten Adrenalin verursacht, wenn auch nicht ganz konstant, eine deutliche Anämie, welche sich bisweilen in die tieferen Gewebe ausbreitet, so daß das Operieren an der Stelle fast trocken geschehen kann. Es ist zweifelhaft, ob Hinzufügung von Adrenalin die Wirkung des Kokains erhöht; die Kokain-Adrenalinanaesthesie ist in Beziehung auf ihre Intensität wahrscheinlich eine Kokainanästhesie. Die Behauptung Brauns, daß die Hinzufügung des Adrenalins die Giftigkeit des Kokains vermindert, hält Verf. nicht für richtig.

P. Frangenheim (Altona).
(Arch. f. klin. Chir. Bd. 78. Heft. 2.)

Einen neuen Beitrag zur operativen Behandlung des **Asthma thymicum** bringt O. Ehrhardt. Bekanntlich wird von einer Seite diese Erscheinung durch Kompression der Trachea seitens der vergrößerten Thymus erklärt, während andere sie nur als Teilsymptom „lymphatisch-chlorotischer Konstitution" ansehen. Verf. führt nun die zwei ersten operativ behandelten Fälle von Rehn und von dem Ref. an; jener erzielte durch Herausnähen, dieser durch teilweise Resektion des vergrößerten Organs und Fixation des Restes Heilung. Erhardts Fall betraf ein zweijähriges Mädchen, welches seit zwei Monaten zunehmende Atemnot mit schwerem Stridor und inspiratorischen Einziehungen hatte. Die erfolglos ausgeführte Intubation bewies, daß ein Hindernis für die Atmung tief unterhalb vom Jugulum sitzen mußte, und es kam Thymushyperplasie und mediastinaler Tumor in Betracht. Die Operation legte eine große Thymus frei, welche E. successive aus der Brusthöhle hervorzog und exstirpierte. Alsdann konnte man deutlich eine Abplattung der Trachea feststellen. Der Erfolg war glänzend, Anfälle und Atemnot blieben aus. Die Wunde heilte vortrefflich. Ausfallserscheinungen traten nicht ein, waren auch, wie E. meint, nach den bisher vorliegenden experimentellen Beobachtungen nicht zu erwarten. Der Fall beweist wieder einmal, wie die oben angeführten — (und einige weitere der Literatur, welche E. nicht anführt) —, daß die mechanische Erklärung für das „Asthma thymicum" für gewisse Fälle zu Recht besteht. Eine instruktive Abbildung nach einem pathologisch-anatomischen Präparat des Königsberger Instituts macht diese Anschauung wie auch die Heilung durch Operation recht plausibel.

König (Altona).
(Lang. Arch. f. klin. Chir. Bd. 78. H. 3.)

Stegmann behandelte 3 Fälle von Morbus **Basedowii** mit Bestrahlung der Struma mittelst Röntgenstrahlen. Er ließ in 5 Sitzungen zu 10—15 Minuten Dauer die Strahlen einwirken und beobachtete vollständigen Rückgang sämtlicher Erscheinungen. Nach 2 Monaten nahm er wieder 2 Bestrahlungen vor. Es war auch eine große Gewichtszunahme eingetreten und die Patienten präsentierten sich als völlig gesunde Individuen. H. W.
(Wien. klin. Wochenschr. Nr. 3.)

Die Ursache der nach **Bauchoperationen** auftretenden Lungenerkrankungen zu ergründen, ist seit langem das Streben der Chirurgen: manches gute Resultat wird durch diese Komplikation beeinträchtigt, manch schöner Erfolg zunichte gemacht. Auf dem 34. Chirurgenkongreß (Berlin 1905) hat Kelling die Frage nach der Entstehung der postoperativen Pneumonien ausführlich behandelt. Die Diskussion zu seinem Vortrage hat gezeigt, wie häufig



allerorts die Lungenaffektionen nach Bauchoperationen beobachtet werden. Die Kongreßmitteilungen werden durch eine Arbeit von Bibergeil über Lungenkomplikationen nach Bauchoperationen ergänzt. Derselben ist das Körtesche Material der Jahre 1890—1905 zu Grunde gelegt. Bei 3909 Bauchoperationen kamen 283 Lungenkomplikationen = 7,8 % zur Beobachtung, darunter 54 mit letalem Ausgange. Bei Operationen oberhalb des Nabels (815) beträgt die Morbidität 8,9 %, bei denen unterhalb des Nabels (2625) 6,6 %. 469 Operationen, bei denen der Schnitt vom Proc. xiph. bis zur Symphyse gemacht werden mußte, waren 30mal Lungenkomplikationen gefolgt. Die Komplikationen waren Pneumonien (lobäre, lobuläre und hypostatische), Lungenembolien und Infarkte, fieberhafte Bronchitiden, Lungenabszesse, Pleuritis sicca und exsudativa Empyeme. Die Entstehung der am häufigsten beobachteten lobulären Pneumonie wird auf eine Autoinfektion (Aspiration während der Narkose) zurückgeführt. Die Körteschen Erfahrungen sprechen gegen die Behauptung Kellings, daß die postoperativen Pneumonien auf dem Lymphwege entstehen. Ein wichtiges Moment für die Entstehung der Lungenerkrankungen sind die Beeinträchtigung der Atmung und Expektoration infolge der Schmerzen in der genähten Bauchwunde, ferner Schwächungen des Gesamtorganismus infolge voraufgegangenen Leidens, sowie der schwächende Einfluß der Operation an sich.

Zahlreiche Maßnahmen kommen in Betracht, um den postoperativen Lungenerkrankungen vorzubeugen. Leider reichen sie noch nicht für alle Fälle aus. Erkrankungen der Respirationsorgane sind vor der Operation zur Heilung zu bringen. Peinlichste Mundpflege. Magenspülungen vor der Operation. Narkose nur bei nüchternem Magen, während derselben muß der Kopf zur Seite gewandt sein, um das Ausfließen des Mundspeichels zu erleichtern. Vermeidung der Abkühlung. Spülungen in der Bauchhöhle dürfen nur mit heißem Wasser, 45—50° C, gemacht werden. Nach der Operation: häufiger Lagewechsel der Patienten. Diese müssen angehalten werden, tief Atem zu holen. Beengende Verbände sind zu vermeiden. Die Herztätigkeit muß beachtet werden. Die Patienten sollen so bald wie möglich aufgesetzt und aus dem Bett gebracht werden.

P. Frangenheim, (Altona).

(Arch. f. klin. Chir. Bd. 78, 2. Heft.)

In einer Besprechung der Indikationen zur operativen Behandlung der **Blasensteine** bei Kindern verwirft A. Winternitz aufs entschiedenste die Sectio perinealis, welche von manchen Chirurgen noch als Operation der Wahl bezeichnet wird. Die Gefahr der Wundinfektion durch die postoperative Incontinentia alvi et urinae, die Häufigkeit des Zurückbleibens schwerer Störungen der Harnentleerung und der Geschlechtsfunktionen durch ungünstige Narbenbildung (Aspermie, Incontinenz) sprechen nachdrücklich gegen diese Methode. Statt ihrer kommt nur in Betracht die Litholapaxie und die bei Kindern wegen des Hochstandes der peritonealen Umschlagsfalte und der dadurch ausgeschlossenen Gefährdung des Bauchfells besonders harmlose Sectio alta. Die Sectio alta ist angezeigt, wenn wegen des geringen Kalibers der Harnröhre (der Lithotriptor oo Collins muß ganz bequem einführbar sein) die Litholapaxie nicht ausführbar ist (Kinder unter 3 Jahren) oder wenn ein durch Spülung nicht zu beseitigender Katarrh jene kontraindiziert. Bei der Litholapaxie sind ungefensterte Instrumente bei kleinen Kindern nicht geraten, da hier oft die Fragmente aus den Löffeln nicht entfernt werden können und so gelegentlich die Extraktion des Instrumentes auf größte Hindernisse stößt. Die Heilung der mit Litholapaxie Behandelten betrug im Durchschnitt 9 Tage, für die mit Blasennat nach Sektio alta Behandelten 10 Tage, für die mit Sectio alta und Blasendrainage Behandelten 22,6 Tage.

Finkelstein.

(Jahrb. f. Kinderheilk. 62. 3.)

Von allen Methoden der funktionellen Diagnostik ist wohl keine so viel erprobt wie die der Magentätigkeit durch das Probefrühstück. Sie ergibt aber — was z. B. Rosenbach besonders hervorhebt — auch kein erschöpfendes Bild der Gesamtleistungsfähigkeit des Magens, hinsichtlich seiner motorischen und sekretorischen Fähigkeit; vor allem hat sie aber in der Praxis des Arztes eine Schattenseite aufzuweisen: sie ist nicht allenthalben durchzuführen. Diesem Uebelstande abzuhelfen hat man schon längst Methoden ersonnen, die ein Notbehelf anstelle des Probefrühstücks sein sollen, und unter diesen kommt einer neuerdings von Sahli empfohlenen Methode, der **Desmoidreaktion,** wohl eine allgemeinere Bedeutung zu. Basierend auf der Tatsache, daß ungekochtes Bindegewebe nur vom Magen verdaut wird, läßt Sahli Gummibeutelchen, die mit Jodoform bezw. Methylenblau ge-



füllt und mittels eines dünnen Catgutfadens geschlossen sind, unmittelbar nach der Hauptmahlzeit nehmen. Bei mangelnder Magenverdauung wird der Catgutfaden nicht angegriffen, der Inhalt desselben ergießt sich nicht in den Speisebrei, kann also auch nicht in dem Urin nachgewiesen werden, was sonst nach spätestens 18—20 Stunden möglich ist. Einen Vorzug hat diese Methode zweifellos, sie ist von der Leistung des Magens nach einer vollen Mahlzeit abhängig, sie ist fernerhin sehr leicht ausführbar, und es kann auch vom Patienten leicht die Grünfärbung (Methylenblau) im Urin festgestellt werden, wobei allerdings nicht außer acht gelassen werden darf, daß unter Umständen die Färbung des Urins durch Methylenblau ausbleiben kann, falls dieses als Chromogen ausgeschieden wird. Es ist alsdann nötig, den Urin vorher, z. B. mit Essigsäure, aufzukochen. Der Nachteil, den diese Methode hat, liegt darin, daß sie uns keinen Aufschluß über die einzelnen sekretorischen Verhältnisse des Magens gibt, ob also Anazidität oder Hypazidität, ob normale Verhältnisse oder Hypazidität vorliegen. Auch sind manche Fehlerquellen möglich, so kann bei bestehender Hypermotilität und bei normalen sekretorischen Verhältnissen der Catgutfaden mitsamt dem Beutelchen zu schnell in den Darm hinein befördert werden, was einen negativen Ausfall der Probe zur Folge hat (Sahli). Auch kann umgekehrt bei Anazidität ein positiver Ausfall der Probe eintreten, wofür Sahli die Erklärung gibt, daß der Magen in diesem Falle doch eine den Bedürfnissen genügende Funktion besitze.

Ueberblickt man im ganzen die Resultate, die diese Methode in den Händen Sahlis, ferner Eichlers (Augusta-Hospital Berlin) und Kühns (Rostock) gehabt hat, wo sie parallel mit dem Probefrühstück verwandt wurde, so darf man sie wohl als brauchbaren Notbehelf der funktionellen Magendiagnostik ansehen. Sie zeigt uns im wesentlichen an, ob im Magensaft freie Salzsäure vorhanden ist oder nicht. Daß sie nicht imstande ist, die altbewährten Methoden des Probefrühstücks und der Probemahlzeit zu ersetzen, ist nach dem oben angeführten wohl klar.

Th. Brugsch (Altona).

(Korrsp. f. Schweiz. Aerzte 1905, Nr. 8 u. 9. — Berl. kl. Wchschr. 1905, Nr. 48. — Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 50.)

Eine Reihe gleichzeitig erschienener Arbeiten aus der Berliner II. medizin. Klinik von L. Mohr und eine solche von F. Heinsheimer rechtfertigen eine zusammenfassende Besprechung, da sie alle das Wesen des **Diabetes mellitus** von verschiedensten Fragestellungen aus zu klären bemüht sind.

E. Pflüger hat in jüngster Zeit durch schärfste Skepsis fast sämtliche Fragen, die zum mindesten der Praktiker als endgültig entschieden angesehen hatte, von neuem zur Diskussion gestellt, und damit erneutes eifriges Schaffen auf dem Gebiet der klassischsten Stoffwechselkrankheit angeregt.

Die Glykosurie kann sein die Folge eines Minderverbrauches von Zucker im diabetischen Organismus, d. h. es kann die Fähigkeit der Zellen, den Zucker zu verbrennen, gemindert oder aufgehoben sein; oder aber es ist die Oxydationsfähigkeit des Organismus für Zucker nicht herabgesetzt, aber es besteht eine Ueberproduktion von Zucker, die zur Hyperglykämie und Glykosurie führt, endlich können beide Störungen kombiniert vorkommen.

Steigert man das Bedürfnis des Organismus nach Brennmaterial z. B. dadurch, daß man ihn Muskelarbeit verrichten läßt, so werden Zuckermengen, die für ihn sonst einen Ueberschuß bedeuten, noch Verwendung finden, wenn die Ueberproduktion die Ursache der Glykosurie ist. So wird denn auch die Abnahme des Harnzuckers beim Muskelarbeit verrichtenden Diabetiker mit Recht aufgefaßt. Vorsichtiger zu beurteilen ist es dagegen, wenn trotz Muskelarbeit die Zuckermenge nicht abnimmt; haben wir da ein Recht, ohne weiteres zu schließen, daß die Verbrennungsfähigkeit der Zellen für Zucker überhaupt herabgesetzt ist? Heinsheimer weist darauf hin, daß das zeitliche Verhältnis der Muskelarbeit zur Nahrungsaufnahme, daß aber vor allem das energetische Verhältnis der Nahrung zur Arbeitsleistung berücksichtigt werden muß, wenn die Frage beantwortet werden soll.

Man könnte sich, mit anderen Worten, vorstellen, daß der Einfluß der Muskelarbeit sich dann nicht in einer Herabsetzung der Glykosurie äußert, wenn das in der Nahrung aufgenommene Eiweiß, allein zur Deckung des Energiebedarfs für die Muskelarbeit ausgereicht hat; dann wird natürlich die Zuckerausscheidung sich nicht ändern. Deshalb läßt Heinsheimer bei einem pancreasdiabetischen Hund durch Laufen auf der Tretbahn so viel Arbeit verrichten, daß der Wärmewert dieser Arbeit den der zugeführten Nahrung und des im Blut

kreisenden Zuckers übertrifft. Dennoch gelingt es nicht, den Zucker zum Verschwinden zu bringen, d. h. die Zellen müßten die Fähigkeit, den ihnen gebotenen Zucker zu zersetzen, zum größten Teil eingebüßt haben. Schade, daß die tägliche N-Ausscheidung des Versuchstieres nicht konstant erhalten werden konnte, die Berechnung hätte damit eine exaktere Grundlage bekommen.

Aus diesen Versuchen würde also folgen, daß das Oxydationsvermögen für Zucker sicher wenigstens zum Teil aufgehoben ist. Daß daneben noch eine Ueberproduktion von Zucker vorhanden ist, ist möglich. Mohr diskutiert einen Modus dieser Ueberproduktion des Zuckers, den Pflüger neuerdings in Erwägung gezogen hat. Bekanntlich hat Pflüger lange an dem Standpunkt festgehalten, daß eine noch so lange andauernde und noch so hochgradige Glykosurie bei kohlehydratfreier Kost noch nicht dafür sprächen, daß Zucker aus einer nicht kohlehydratartigen Substanz überhaupt entsteht.

Pflüger suchte zu zeigen, daß der Glykogen-Vorrat eines Versuchstieres auch nicht annähernd zu schätzen sei; und zeigte durch Rechnung, indem er den höchsten einmal gefundenen Wert zu Grunde legte, daß alle gefundenen Zuckermengen in der Klinik wie im Experiment noch immer aus dem Glykogenvorrat und anderen präformierten Kohlehydraten stammen könnten. Erst Lüthje und Pflüger selbst erhielten endlich Zahlen, die auch diesen Maximalwert übertrafen. Mit Recht sagt Mohr, daß dieser einmal gefundene Maximalwert nicht das Beweisende sei, daß ein absoluter Maximalwert für Glykogen bei der Mast überhaupt nicht gut aufgestellt werden kann, sondern daß eine Versuchsbedingung, die einen Mindestgehalt an Glykogen garantiert, wenigstens mit gleichem Recht berücksichtigt werden muß. Mohr läßt dann Versuchstiere 6—20 Tage hungern, läßt sie in den letzten Hungertagen angestrengte Muskelarbeit verrichten und die auf solche Weise glykogenarm gemachten Tiere scheiden nach Pancreasexstirpation im ganzen noch 77—97 g Zucker aus. Als Pflüger zugeben mußte, daß gewisse ausgeschiedene Zuckermengen dann doch so groß waren, daß sie aus präformierten Kohlehydraten nicht hergeleitet werden konnten, zog er die Herkunft des Zuckers aus dem Fett in Betracht, nicht aber aus dem Eiweiß. Daß gerade nach Eiweißnahrung beim schweren Diabetiker wie beim pancreasdiabetischen Hunde die Zuckerausscheidung steigt, könnte dann daran liegen, daß das Eiweiß die aus dem Fett gebildeten Kohlehydrate erspart. Je ausschließlicher das Tier von Eiweiß lebt, um so mehr wird der gebildete Zucker frei, d. h. ausgeschieden. Deckt die Eiweißkost den Nahrungsbedarf, so ist freilich nicht einzusehen, warum Körperfett überhaupt in den Stoffwechsel hereingezogen wird. Pflüger nimmt dafür einen Erregungszustand der Kohlehydrat bildenden Funktionan. Diese Hypothese Pflügers gehört also zu denen, die eine vermehrte Bildung von Kohlehydraten als zum Wesen des Diabetes gehörig auffassen, eine vermehrte Bildung, die gegebenen Falles zu einer Steigerung des Stoffumsatzes überhaupt führen müßte, denn außer dem den Umsatz hinlänglich deckenden Eiweiß würde noch aus Fett Kohlehydrat gebildet.

Speziell dieser Auffassung der Ueberproduktion tritt Mohr entgegen, indem er den bekannten Standpunkt vertritt, daß die nach Eiweißnahrung im Harn auftretende Zuckermenge in erster Linie aus dem Eiweiß stammt. Dafür spricht beim pancreasdiabetischen Hunde die Tatsache der Zuckerausscheidung im Hunger, der Abnahme des Zuckers, wenn das im Hunger zersetzte Körpereiweiß durch Fett der Nahrung ersetzt wird, ebenso die analogen Verhältnisse beim unterernährten Tier. Endlich zeigt er beim arbeitenden Pancreashunde, daß, je mehr Fett im Verlauf eines Versuches in die Zersetzung tritt und Eiweiß aus dem Stoffwechsel verdrängt wird, um so mehr die Zuckerausscheidung sinkt.

„Alle diese Versuche bezeugen“, so schließt Mohr, „daß die Zuckerausscheidung in einem direkten Zusammenhang mit dem Eiweißumsatz im Körper steht, derart, daß eben aus Eiweiß selbst Zucker gebildet wird.“

Im nächsten Heft erübrigt noch die kurze Besprechung wichtiger Ergebnisse durch Verfütterung chemischer Substanzen die in gleichem Sinne wie die allgemeinen Stoffwechselversuche verwertet werden.

G. von Bergmann (Berlin).

(Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. Bd. II H. 3.)

Stoffwechseluntersuchungen an drei Fällen von **Gicht** veröffentlicht Eschenburg aus dem Hoppe-Seylerschen Krankenhause in Kiel. Es handelt sich hierbei um Harnsäurebestimmungen, die an dem periodenweise (von 1.—7. Tage) gesammelten Urin ausgeführt worden sind, indem die Nahrung bald fleischfrei, bald mit Zulage von Fleisch resp. von Alkohol gegeben wurde. Wenn Verfasser aus

seinen Resultaten den Schluß zieht, daß die Harnsäureausscheidung bei der Gicht vielfach regellos verlaufe, so glauben wir, daß er bei etwas anderer Versuchsanordnung und unter Berücksichtigung der Anfallsperioden in seinen Fällen wahrscheinlich zu anderen Resultaten gekommen wäre. Für die Ansicht, daß nach Alkoholgenuß bei jugendlichen Individuen eine starke Vermehrung der Harnsäureausscheidung hervortrete trotz geringer Zufuhr nukleinhaltiger Nahrung, während dieselbe bei älteren Gichtkranken nicht in Erscheinung tritt, vermissen wir in den Tabellen den einwandfreien Beweis.

Was Referent besonders beachtenswert erscheint, ist die Tatsache, daß Verfasser nach Verabreichung von Zitarin eine stärkere Ausscheidung von Harnsäure nicht konstatieren konnte. (Vergl. hierzu die Arbeit des Referenten Therap. d. Gegenwart 1904 Nr. 12.) Th. Brugsch (Altona).

(Münchener Mediz. Woch., 21, November 1905.)

In einem längeren Vortrag bespricht Bernhard die therapeutische Verwendung des Sonnenlichts (**„Heliotherapie“**) in der Chirurgie. Er sah durch direkte Besonnung sehr gute Erfolge bei großen klaffenden Wunden mit schlechten Granulationen, bei Lupus, Furunkeln, Panaritien, Phlegmonen, wie überhaupt bei Entzündung durch Streptokokkeninfektion. Ferner bei Transplantationen und spontanen Ueberhäutungen, sowie bei tuberkulösen Geschwüren. Große Drüsenabszesse und sogenannte kalte Abszesse wurden breit geöffnet und dann sofort intensiv besonnt; „die Ausheilung war jedesmal eine gegenüber früheren Methoden beschleunigte“.

Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 5.)

Auf Grund der bisher in der Literatur niedergelegten Erfahrungen und einer Reihe von Beobachtungen der Mikuliczschen Klinik kommt Bibrowicz zu folgenden Schlüssen:

Die operative Behandlung der **Hirnabszesse** ist seit etwa 20 Jahren Gemeingut der Medizin geworden. Am häufigsten sind die traumatischen und otitischen Abszesse. Man muß oberflächliche und tiefe Abszesse unterscheiden; zu den ersteren gehören die epiduralen, subduralen Eiterungen und die traumatischen Frühabszesse. Diese drei Arten unterscheiden sich von der traumatischen Leptomeningitis purulenta durch das Vorherrschen der Ausfalls- und Lähmungserscheinungen und durch ihr späteres Auftreten, kaum vor der zweiten Woche, während die Leptomeningitis bald im Anschluß an die Verletzung unter stürmischen Erscheinungen sich entwickelt. Die tiefgelegenen Hirnabszesse entstehen auf dem Wege der perivaskulären Spalträume oder der Venenthrombosen, am häufigsten auf letzterem. Die otitischen Hirnabszesse schließen sich gewöhnlich an chronische Erkrankungen des Ohrs und Schläfenbeins an, besonders an solche mit Cholesteatombildung. Die Verbreitung findet fast stets in der Kontinuität statt. Je nach dem Sitz des Knochenherdes kommt es dann zu Abszessen im Schläfenlappen oder im Kleinhirn. Hirnabszeß und Sinusphlebitis treten nach otitischen Erkrankungen häufiger auf als unkomplizierte Meningitis. Der rhinogene Hirnabszeß schließt sich an eiterige Erkrankungen der oberen Nasengänge und deren Nebenhöhlen und an Operationen in der Nase, auch unbedeutende, an. Sonstige Knochenerkrankungen als Grund von Hirnabszessen sind akute Osteomyelitis cranii, Ostitis syphilitica und tuberculosa. Von Weichteilserkrankungen als Ausgangspunkt sind zu nennen: Orbitalphlegmone, Karbunkel, Gesichtserysipel, akute Phlegmone der Kopfschwarte. Der tuberkulöse Hirnabszeß kann als abszedierter Solitär- bezw. Konglomerattuberkel auftreten. Metastatische Hirnabszesse schließen sich besonders gern an eiterige Lungenerkrankungen an. Das Vorkommen primärer Hirnabszesse ist zweifelhaft. In den Hirnabszessen findet sich gewöhnlich Streptokokkus und Staphylokokkus. Die Körpertemperatur ist beim nicht komplizierten Hirnabszeß normal oder leicht subnormal oder leicht erhöht. Das konstanteste und früheste Hirnsymptom ist der Kopfschmerz, der bald diffus, bald auf der kranken Seite, bald am Orte der Erkrankung am stärksten ist; ferner Erbrechen, Schwindel, bis zur zerebellaren Ataxie, leichte Benommenheit bis Somnolenz, Sopor und Coma; Pulsverlangsamung findet sich fast immer, auch bei hoher Temperatur. Neuritis optica fand sich bei $1/3$ der Fälle, Stauungspapille seltener. Die Krankheitsdauer des Hirnabszesses wird im Durchschnitt auf 1—3 Monate angegeben, doch kann auch ein Jahre, ja Jahrzehnte dauerndes Stadium der Latenz eintreten. Man kann Initialstadium, Latenz (nur bei chronischen Formen), manifeste Erkrankung und Terminalstadium unterscheiden. Das Initialstadium bietet die Symptome eines akut verlaufenden, fieberhaften Gehirnleidens mit meningitischen Reizerscheinungen. Das Bild der



manifesten Erkrankung richtet sich nach der Lokalisation des Abszesses. Das terminale Stadium dauert einige Tage bis höchstens einige Wochen. Der Exitus wird bedingt durch Hirnödem und Hydrocephalus, Durchbruch nach den Ventrikeln oder den Meningen oder durch Komplikationen. Wenn keine operative Entleerung des Abszesses erfolgt, so tritt stets der Tod ein; spontane Heilung ist nicht sicher beobachtet. Durchbruch in die Meningen schafft das Bild einer diffusen eiterigen Meningitis. Durchbruch in die Ventrikel bringt eine plötzliche Veränderung: Unruhe oder Verwirrtheit oder Krämpfe, dann tiefes Coma; Puls und Temperatur steigen beträchtlich und der Tod erfolgt in wenigen Stunden. Das Krankheitsbild des Hirnabszesses kann durch gleichzeitige Meningitis oder infektiöse Sinusthrombose verschleiert werden. Oppenheim fand für traumatische Abszesse eine Heilung von 64% durch Operation; Macewen hat von 25 otitischen Abszessen 19 operiert, wovon 18 heilten. Die Technik der Operation hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Am zweckmäßigsten ist es wohl, nach v. Bergmanns Vorschlag zuerst den primären Erkrankungsherd, also in den meisten Fällen das Gehörorgan, anzugreifen und von da erst den Hirnabszeß. Nach der Operation stellt der Hirnprolaps eine sehr unangenehme Komplikation dar. Die Operation kann durch die starke Blutung sehr gefährlich werden. Von den neun angeführten Abszessen der Breslauer Klinik wurden sechs operiert, von denen zwei heilten; von den nicht geheilten waren drei offenbar von Anfang an mit Meningitis verbunden. Die Probepunktion vor der Operation ist zu empfehlen. Inoperabel wird ein Abszeß sein, wenn er von der Gehirnperipherie sich soweit entfernt, daß ein Beikommen aus anatomischen Gründen unmöglich ist; dies kommt selten vor. Auf 186 Großhirnabszesse fanden sich 41 Kleinhirnabszesse. Klink.

(v. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie 1905, XLVII, 2.)

Zur Behandlung der **Hyperhidrosis** pedum et manuum empfiehlt Lengefeld ein neues Präparat, Lenicet. Dies ist eine kondensierte, wasserfreie Form des in der essigsauren Tonerdesolution gelösten Aluminiumacetats. Mit Wasser gibt es feine Suspensionen und spaltet langsam geringe Mengen eines sauren Aluminiumacetats ab. Das Präparat wurde sowohl rein als auch mit Talkum vermischt als 20—50%iger Puder verwendet. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. B.

(Dtsch. med. Wochensch. 1905, Nr. 36.)

Die Verwendung der äußeren **Kathodenstrahlen** zu therapeutischen Zwecken wird sehr warm von Strebel empfohlen; die entzündliche Reaktion der belichteten Stellen tritt sehr schnell auf und besteht sehr lange, wodurch für die Absorption pathologischer Einlagerung Zeit gelassen wird. Die Ausheilung verläuft ausgezeichnet ohne auffallende Narbenbildung. Für die Behandlung in Betracht kommen namentlich Lupus, Epitheliom und Hautkarzinom. An behaarten Stellen folgte dem Ausfallen der Haare kein Nachwachsen, so daß diese Belichtungsmethode möglicherweise eine definitive Epilation bedeutet, und zwar ohne sekundäre häßliche Entstellung. Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 5.)

O. Buß empfiehlt sehr warm den Gebrauch der elektrischen **Lohtanninbäder** Patent Stanger. Das Bad wird verabreicht in einer Holzbadewanne, in der eine Reihe von Elektroden verteilt sind. Auf ein Bad von etwa 400 Liter Wasser wird 5 Kilo Badeextrakt hinzugesetzt (aus der Rinde von Fichten, Eichen, Quebracho, Kastanien und Myrobalanen). Das Bad enthält dann etwa 0,3% Gerbsäure. Temp. 27—30° R.; Dauer des Einzelbades ca. 30 Minuten. Verf. hat ausgezeichnete Erfolge gesehen namentlich beim akuten und subakuten Gelenkrheumatismus, bei Gicht, Ischias und anderen Neuralgien. Beim Muskelrheumatismus waren die Beschwerden oft schon nach einem Bade verschwunden. Bei Diabetes soll die Zuckerausscheidung sinken(?). Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 8.)

Talke hat eine Reihe von Tierversuchen angestellt zur Kenntnis der Heilung von **Lungenwunden.** Er benutzte Hunde und Katzen, seltener Kaninchen, und arbeitete streng aseptisch. Bei 14 Tieren wurde ein bohnen- bis kleinwallnußgroßes Stück Lunge in Gestalt eines Keiles reseziert: Die meisten Tiere überlebten den Eingriff gut. Die Seidennaht verheilte primär und die Lungen entfalteten sich schön; auf der Lunge und der Pleura costalis fanden sich kleine Fibrinbeläge; bisweilen bestand in der Nähe der Narbe pneumonische Infiltration, hämorrhagischer Infarkt und kleine Atelektasen. Untergang von Lungengewebe

wurde nur bei einem Teil der Narben beobachtet, Neubildung von elastischem Gewebe nirgends. Das respiratorische Epithel zeigt regeneratorische Fähigkeit und Produktivität, so daß durchschnittene Alveolen durch Epithelenneubildung wieder neu geschlossen werden und unter Herstellung eines kontinuierlichen Epithelbelags heilen. Bei 4 Tieren wurden bis zu 4 cm lange und 1 cm breite Stücke der Lunge reseziert und die Lunge nach Unterbindung der Gefäße versenkt, ohne Naht der Lungenwunde. Der Eingriff wurde gut überstanden. Nach 3—6½ Tagen war die Wunde durch ein Gerinnsel so fest verschlossen, daß Aufblasen der Lunge zu einem Platzen neben der Wunde führte, während die Narbe geschlossen blieb; in einem Fall bildete sich ein kleines Infiltrat in dem operierten Lappen, in den andern Fällen blieb die Lunge lufthaltig und gut ausgedehnt. Bei zwei Tieren verhinderte Talke das Zusammenheilen der Wunde, indem er Paraffinklötzchen einlegte, und nur die Wundränder vernähte. Beide Tiere zeigten nach 14 Tagen eine dreischichtige Auskleidung der Höhle, an einer Stelle eine Epithelbekleidung, ausgehend vom Bronchialepithel; der letztere Vorgang gibt eine Erklärung für die Epithelisierung von Bronchialfisteln. Lungenstichwunden verheilten in 7 Fällen primär unter Bildung einer feinen, dünnen, linearen Narbe, ohne daß dabei Lungengewebe zu Grunde ging. Eine genähte Lungenruptur beim Menschen, deren Träger 40 Stunden nach der Operation starb, zeigte dieselbe Beschaffenheit der Narben, wie die jungen Narben der Versuchstiere. Um die Narbe herum bestand pneumonische Infiltration und hämorrhagische Infarzierung; durch diese Vorgänge wird natürlich ein Teil Lungengewebe der Wiederentfaltung und respiratorischen Funktion für später entzogen. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1905, XLVII, 1).

Dem Bestreben, ein Anästheticum darzustellen, das frei von Nebenwirkungen für alle Anästhesierungsmethoden brauchbar ist, verdanken wir eine Reihe von Präparaten, die, wenn sie auch nicht allen Anforderungen genügen, dem Ideal doch näher kommen. Heineke und Läwen haben in der Klinik Trendelenburgs das von den Höchster Farbwerken auf den Markt gebrachte **Novocain** experimentell untersucht und seine Verwertbarkeit für die verschiedenen Formen der Lokalanästhesie geprüft. Die neue Substanz ist etwa 2—3 mal weniger giftig als Stovain und zirka 5—6 mal weniger giftig als Cocain. Das Novocain ist mit Suprarenin kombinierbar, d. h. die gefäßverengernde Wirkung des Suprarenins wird durch den Novocainzusatz nicht beeinträchtigt. Der Suprareninzusatz (1 Tropfen einer 1:1000 Lösung) hat außerdem eine wesentliche Verlängerung der Novocainanästhesie zur Folge. Das neue Mittel ist ein zuverlässiges und brauchbares Lokalanästhetikum; für die Gewebe ist es vollkommen indifferent, seine toxischen Eigenschaften sind gering, sein Anästhesierungsvermögen steht bei höherer Konzentration der Lösungen mit Suprareninzusatz hinter dem des Cocains nur wenig zurück. Die Lösungen sind sterilisierbar. Zur Infiltrationsanästhesie genügen 0,2 Novocain in 0,9% Na Cl Lösung mit Suprareninzusatz; höhere Dosen können schadlos angewandt werden. Zur Leitungsanästhesie erwies sich die 1% Lösung als für alle Fälle (Operationen an Fingern und Zehen) ausreichend. Für Herstellung der Anästhesie am Alveolarfortsatz bei Zahnextraktionen werden 3—4% Lösung empfohlen. 49 mal wurde das Mittel zur Medullaranästhesie gebraucht. Es wurden 2,5 ccm einer 5% isotonischen Lösung = 0,125 Novocain mit Suprarenin injiziert. Die Dauer der Anästhesie scheint kürzer zu sein, als die mit Stovain erzielte. Von den geringen Allgemeinerscheinungen erholten sich die Patienten sehr bald.

P. Frangenheim (Altona).

(Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 80, 1.—2. Heft.)

Als ein sehr brauchbares Ersatzmittel für Teer empfiehlt Joseph das **Pittylen,** ein Kondensationsprodukt des Nadelholzteers mit Formaldehyd. Dasselbe stellt ein braungelbes lockeres Pulver von nicht teerartigem Geruch dar und hat den Vorteil vor den verschiedenen Teerpräparaten, daß es eben nicht den unangenehmen Geruch hat und außerdem, daß ihm die Reizwirkung des Teers fehlt. Joseph verordnet es entweder als 2—10%ige Salbe oder als 5—10%ige Schüttelmixtur mit Glyzerin-Amylum. H. W.

(Wien. klin.-therap. Wochenschr. Nr. 3.)

In dieser Ztschr. 1904, S. 521, war über Untersuchungen berichtet, die Helber und Linser über die Wirkung der **Röntgenstrahlen** auf normales Blut angestellt hatten. Sie hatten, wie nochmals kurz erwähnt sein mag, gefunden, daß durch die Bestrahlung leukozytenhaltigen Serums, auch außerhalb des Körpers, ein Leukotoxin aus den Leukozyten frei wird, das



diese zerstört. Dieses Leukotoxin, das sich auch inaktivieren läßt, geht in das Serum über.

Auf diese Untersuchungen über Leukotoxine bauen Curschmann und Gaupp (Tübinger Klinik) weiter auf. Dazu gab ihnen ein Fall lymphatischer Leukämie Gelegenheit, dessen Leukozytengehalt (vorwiegend Lymphozyten) von 150 000 auf 44 000 pro cmm Blut im Laufe der Röntgenbehandlung (7 Bestrahlungen) sinkt.

Vor der Röntgenbehandlung injizierten die Autoren Kaninchen das Blutserum des Leukämikers (teils subkutan, teils intravenös) ohne irgendwie eine wesentliche auf die Wirkung der Röntgenstrahlen zu beziehende Leukopenie in dem kreisenden Blute des Versuchstieres feststellen zu können. Nach der Bestrahlung, nachdem, wie schon gesagt, die Leukozytenmenge sich auf 44 000 herabgemindert hatte, wiederholten sie die Versuche und fanden nunmehr eine meist 4—5 Stunden nach der Injektion sich zeigende Leukopenie, die auf der Anwesenheit eines Leukotoxins beruhte; auch auf menschliche Leukozyten in physiologischer Kochsalzlösung suspendiert, zeigten sich deutlich die leukotoxischen Eigenschaften des bestrahlten Leukämikerserums. Durch halbstündiges Erwärmen auf 60° ließ sich das Serum inaktivieren, indem es seine leukolytischen Eigenschaften auf tierische Leukozyten (im kreisenden Blute) und auf menschliche Leukozyten (in vitro) einbüßte.

Auf eine fernere Tatsache stießen die Autoren bei ihren Versuchen: sie fanden nämlich wie es Injektionen artfremden Serums und Eiweißes überhaupt (Hamburger und Reuß) bedingen, eine sofort eintretende, 1—1½ Stunden dauernde (wahrscheinlich nur chemotaktisch bedingte) Leukopenie, der dann meist eine reaktive Hyperleukozytose oder auch nur eine Wiederherstellung der früheren Leukozytenzahl folgt. Th. Brugsch (Altona).

(Münch. med. Woch. 1904, No. 50.)

O. Garlipp hat auf der Heubnerschen Klinik neun Fälle von Scharlach mit dem Moserschen polyvalenten **Scharlachserum** behandelt und nur bei den leichten und vielleicht noch den mittelschweren Fällen einen gewissen Einfluß auf das Fieber und das Allgemeinbefinden gesehen. Das einfache Pferdeserum wirkt zwar auch fieberherabsetzend, doch ist diese Wirkung im Moserschen Serum entschieden eine größere — ob sie eine spezifische ist, bleibt trotzdem dahingestellt, das wäre erst durch ein Ausbleiben der Wirkung bei anderen fieberhaften Krankheiten zu erweisen. Die Wirkung des Moserschen Serums ist aber bei weitem nicht groß genug, um den Gefahren schwerer Scharlachinfektionen zu begegnen; weder die schwere Allgemeininfektion noch die septische Komplikation, noch die Nephritis wurden in Garlipps schweren Fällen verhindert oder gelindert. Dabei sind die großen Serummengen von 100—150 ccm, die von dem Serum gegeben werden müssen, keineswegs indifferent; Serumerscheinungen (Fieber, Exantheme, Gelenkschwellungen usw.) treten so häufig ein, daß eine weitere Steigerung der Dosis auf 200 ccm, wie sie von Wien aus zuletzt empfohlen wurde, entschieden zu widerraten ist. Auf Grund dieser Erfahrungen hat Garlipp davon Abstand genommen, von dem Serum in seiner gegenwärtigen Form weiter Gebrauch zu machen. F. Klemperer.

(Med. Klinik, 1905, Nr. 51.)

Die in dieser Zeitschrift (1905 S. 570) referierten Mitteilungen von Schmiedeberg über die Wirkungen des **Theophyllin** (Theocin) haben Prof. Schlesinger (Wien) veranlaßt, seine vielfach abweichenden klinischen Beobachtungen zu berichten. Obwohl Schlesinger die vorzügliche diuretische Wirksamkeit des Theocin bei kardialem, aber auch bei renalem Hydrops sehr anerkennt, hebt er doch auch die vielfachen toxischen Eigenschaften auf Magen und Darm, besondern aber aufs Gehirn von neuem hervor. Namentlich die allgemeinen Krämpfe mit Bewußtseinsverlust erklärt er auch nach neueren Erlebnissen als zwar seltene, aber unzweifelhaft direkte Folge des Theocingebrauchs. Zum Glück ist auch Schlesinger der Meinung, daß man bei vorsichtiger Anwendung diese unerwünschte Nebenwirkung wohl vermeiden könnte. Er rät, von reinem Theophyllin nicht über 0,8 g, von Theophyllin. natrio-acetic. nicht mehr als 1,5 g pro Tag zu geben und nach 2tägigem Gebrauch das Medikament für einen Tag wegzulassen bezw. durch ein Theobrominpräparat zu ersetzen (Diuretin, Agurin). Ebenso soll es bei eintretendem Kopfschmerz oder Uebelkeit sofort ausgesetzt werden. Schlesingers Wunsch nach Festsetzung von Maximaldosen für die Theocinpräparate ist jedenfalls gerechtfertigt. G. Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1905, Nr. 48.)

Wenn auch immer noch nicht sehr zahlreich, so haben sich doch die Mitteilungen über intermittierende cystische Dilata-



tion der vesikalen **Ureterenden** vermehrt. Adrian gibt einen von Madelung erfolgreich behandelten Fall eines 26jährigen Mädchens bekannt, welches zunächst unbestimmte Magensymptome hatte, dann aber in Schmerzen, Harndrang usw. auf die Harnorgane hinwies. Bei der Cystoskopie wurde erkannt, daß der linke Ureter sich rhythmisch nach Art eines Ballons ausdehnte und wieder zusammenfiel, das typische Bild des genannten Leidens, welches durch eine Stenose oder Obliteration des Ureterendes bedingt wird. Nach Sectio alta wurde der Ballon incidiert, der Ureter so eröffnet, umsäumt, die Blase geschlossen. Es entstand eine Cystitis, wahrscheinlich bedingt durch das Sekret der linken Niere — sonst aber trat Heilung der Beschwerden auf. Es mag genügen, darauf hinzuweisen, daß dieser Vorgang in vielen Fällen symptomlos verlaufen mag, in anderen erst relativ spät auf die Untersuchung der Harnorgane führt. — Ref. hat eine Beobachtung bei einem 40jährigen Manne beschrieben. Durch gewisse Umstände werden wirklich ernstere Störungen durch denselben hervorgerufen, dann ist die zuerst von Grosglik angegebene Operation indiziert. Die Diagnose wird durch den ungemein charakteristischen cystoskopischen Befund gestellt.

König (Altona).

(Lang. Arch. f. klin. Chir. Bd. 78. H. 3.)

Für die neuerdings namentlich von Heubner wiederempfohlene Behandlung der postkarlatinösen **Urämie** mit Aderlaß tritt auch Singer auf Grund der Beobachtung an 15 Fällen an der v. Bókayschen Klinik ein. Von diesen 15 starben 4, der Erfolg der Blutentziehung war oft ein ganz unmittelbarer. Notwendig ist es, nicht zu wenig Blut zu entnehmen, öfters muß der Eingriff wiederholt werden. Nach Baginsky kann man $^1/_{15}$—$^1/_{20}$ des Gesamtblutes entziehen. Besonders indiziert ist der Aderlaß bei Vorherrschen von Reizerscheinungen, während Koma oder andere Depressionszeichen wenig Erfolg versprechen. Auch schwache Kinder sind zu venaesezieren, nur bei filiformem Puls ist die Operation meist vergeblich. Ein möglichst frühes Eingreifen ist erwünscht.

Finkelstein.

(Jahrb. f. Kinderheilk. 62, H. 3.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Vesipyrin, ein neues Antirheumaticum und Harndesinficiens.

Von Oberarzt Dr. **C. Hofmann**, Kalk-Köln und Dr. phil. **R. Lüders.**

Das vorliegende Präparat hat den Zweck, in unschädlicher Weise die Wirkung der Salizylsäure und des Phenols zu vereinen, und doch die bisher beobachteten Nebenwirkungen des Salizylsäurephenylesters Salol zu vermeiden.

Das Vesipyrin bildet eine kristallisierende Verbindung, die bei 97° schmilzt. Das Vesipyrin besitzt die Formel:

$$C_6H_4 \langle {}^{OCH_3CO}_{COOC_6H_5}.$$

Das Salol hat bekanntlich die Formel

$$C_6H_4 \langle {}^{OH}_{COOC_6H_5};$$

vergleicht man diese beiden Formeln mit denen der Salizylsäure

$$C_6H_4 \langle {}^{OH}_{COOH}$$

und des Aspirins

$$C_6H_4 \langle {}^{OCH_3CO}_{COOH}$$

so ergibt sich, daß nach dem chemischen Aufbau das Salol im selben Verhältnis zum Vesipyrin steht, wie die Salizylsäure zum Aspirin; also ist wohl beim Vesipyrin eine Abschwächung der Nebenwirkungen des Salols zu erwarten, ohne seinen Wert zu beeinträchtigen.

Analog liegen ja die Verhältnisse beim Aspirin und bei der Salizylsäure.

Die Substanz ist in Wasser unlöslich, löslich aber in den gebräuchlichen Lösungsmitteln Alkohol usw.; man kann sie aus ihren Komponenten direkt darstellen. Das Präparat ist fast geschmack- und geruchlos. Die Verbindung ist beständig und bietet die Garantie, daß erst im Darm die Aufspaltung in ihre Komponenten vor sich geht und sind auch tatsächlich bis jetzt noch keine Salizylsäurenebenwirkungen nach jahrelangem Gebrauch beobachtet worden.

Der Harn bleibt auch nach Einnahme größerer Mengen vollkommen klar und behält seine natürliche Färbung. Die Salizylsäure ist schon nach einiger Zeit im Harn nachweisbar und hält sich auch nach 12 Stunden noch darin auf. Die geringe Menge Karbolsäure der Verbindung wird wahrscheinlich durch den Essigsäuregehalt vollkommen kompensiert und unschädlich gemacht, da die Essig-



säure an sich das beste Antidot[1]) gegen diese Substanz bildet. Wir verfehlen nicht auf diesen Punkt hier ganz besonders aufmerksam zu machen.

Das Präparat soll in allen Fällen an Stelle des Salols wegen seiner Ungiftigkeit treten. Außerdem dürfte es aus den erwähnten Gründen dem Aspirin würdig an die Seite zu setzen, wenn nicht, besonders in gewissen Fällen, vorzuziehen sein.

Die eben beschriebenen Eigenschaften des Vesipyrins ließen es von vornherein wahrscheinlich werden, daß die gehegten Erwartungen bei der therapeutischen Prüfung in Erfüllung gehen würden. Die Eigenschaft, daß die Salizylsäure erst im Darm und nicht schon im Magen abgespalten wird, erschien uns gleich sehr wesentlich und ebenso wesentlich war es, daß die gebildete Karbolsäure durch die Essigsäure kompensiert werden sollte.

Bevor wir nun zur Anwendung des Vesipyrins in Krankheitsfällen übergingen, haben wir selbst nach beiden Richtungen hin das Vesipyrin erprobt und wir haben durch größere — bis zu 7,0 täglich — von uns selbst genommenen Dosen festgestellt, daß der Magen nach Vesipyringebrauch nicht geschädigt wird und daß auch in der Tat der Urin nicht den Charakter des bekannten Karbolharns erhält. Es tritt durchaus keine Färbung ein; auch Eiweiß konnte nie im Urin nachgewiesen werden. Diese beiden, höchst beachtenswerten Eigenschaften sind dann auch in allen späteren Erkrankungsfällen immer wieder von neuem bestätigt worden.

Eine weitere, sehr schätzenswerte Eigenschaft hat sich dann bei den sehr zahlreichen Versuchen noch ergeben. Es tritt nach Vesipyrin im allgemeinen keine Schweißabsonderung in stärkerem Maße auf. Bekanntlich haben ja verschiedene Abkömmlinge der Salizylsäure die gerade nicht sehr angenehme Nebenwirkung, daß es zu einer starken Schweißbildung kommt, welche geradezu lästig und unangenehm werden kann. Dadurch schließt sich ein Medikament von der ambulanten Behandlung besonders in der kälteren Jahreszeit von selbst aus. Die Darreichung des Vesipyrins zwingt aber, da eine übermäßige Schweißabsonderung nie beobachtet wurde, den Patienten keineswegs ins Bett.

[1]) Carelton (Therap. Monatshefte 1896, S. 56) rühmt Essigsäure als ausgezeichnetes Antidot gegen Karbolsäure. Er empfiehlt, bei Karbolsäurevergiftung die Pat. mit Wasser verdünnten Essig trinken zu lassen und hinterher erst den Magen zu spülen.

Die ersten praktischen Versuche mit Vesipyrin in Erkrankungsfällen haben wir bei der Cystitis und bei der Pyelitis gemacht. In einer ganzen Anzahl leichterer Fälle von akuter Cystitis verschwanden die subjektiven Beschwerden schon nach 1—2 Tagen; der Urin wurde klar, das lästige Brennen nach der Urinentleerung, der häufige Harndrang usw. hörten in kurzer Zeit auf. Auch bei der Pyelitis haben wir wesentliche und anhaltende Besserungen gesehen.

Besonders hervorheben möchte ich einen Fall von rechtsseitiger Nierentuberkulose, bei dem die Zystoskopie und die Untersuchung des durch Ureterenkatheterismus gewonnenen Urins nicht nur eine vorgeschrittene Erkrankung der rechten Niere, sondern auch eine linksseitige Albuminurie und eine Blasenreizung ergab. Der linksseitige Urin enthielt $^1/_3$ ‰ Albumen. Die Blasenschleimhaut besonders in der Umgebung des rechten Ureters war stark geschwollen und injiziert. Subjektiv bestand ein sehr lästiger Urindrang. Die auf Grund des Untersuchungsbefundes im Juli 1904 vorgenommene rechtsseitige Nierenexstirpation verlief glatt und bestätigte die angenommene, sehr ausgedehnte tuberkulöse Erkrankung der rechten Niere mit käsigem Zerfall hauptsächlich in der Gegend des unteren Nierenpols und nach dem Nierenbecken zu. Schon in der ersten Woche nach der Operation wurden täglich 2,0—3,0 Vesipyrin gegeben und dann wurde der Vesipyringebrauch mit gewissen Unterbrechungen wochenlang fortgesetzt. Die linke Niere hatte von vornherein die ganze Funktion übernommen. Eine Vermehrung des Eiweißgehaltes ist aber bei der täglich vorgenommenen Harnuntersuchung nie eingetreten. Wohl hielt sich die Eiweißausscheidung in den ersten Wochen auf der Höhe von 0,5‰, ging dann aber mit der fortschreitenden Heilung allmählich zurück und ist heute ganz verschwunden. Auch die zystitischen Erscheinungen sind wesentlich zurückgegangen; der Urin ist oft tagelang bereits ganz klar und wird in Intervallen von 3—4 Stunden entleert. Eine völlige Heilung ist zu erwarten, zumal noch nicht $^1/_2$ Jahr seit der Operation verstrichen ist.

Daß die rechtsseitige Nierenexstirpation als solche natürlich den wesentlichsten Einfluß auf den ganzen Heilverlauf gehabt hat, steht außer Frage. Immerhin muß aber das Vesipyrin besonders günstig auf den Zustand der Blase mitgewirkt haben. Weiterhin zeigt dieser Fall zur Evidenz, daß selbst eine gereizte Niere anstandslos das Vesipyrin verträgt und daß es in ähnlichen Fällen, in denen man desinfizierend auf die Harnwege wirken will, einen gewissen Vorzug vor den bisher bekannten Mitteln verdient. — Auch in einem Fall von inoperabelem, mit der rechtsseitigen Beckenwand verwachsenem Blasentumor, in dem wir Witzelsche hohe Blasenfistel angelegt haben, hat sich das Vesipyrin sehr gut bewährt. Die zur Orientierung mit dem Auge und dem Finger breit angelegte Inzision der Blase ist nach der Naht primär geheilt, ebenso die besonders angelegte Blasenfistel. Es wurden vom 2. Operationstage ab pro die 3,0 Vesipyrin gegeben.



Eine Anwendungsweise des Vesipyrin hat sich nebenher im Laufe der Versuchszeit, die sich auf über zwei Jahre erstreckt, noch ganz von selbst ergeben. Wir wenden heute das Vesipyrin prophylaktisch in allen Fällen an, in denen der Katheterismus nötig wird. Besonders auch bei dem postoperativ — nach Laparotomien beispielsweise — notwendig werdenden Katheterismus geben wir von vornherein täglich 2,0 Vesipyrin. Unsere Operierten haben bisher das Präparat ausnahmslos gut vertragen und wir haben keine Cystitis mehr erlebt, auch wenn 8 Tage lang und noch länger der Katheter gebraucht werden mußte. Bekanntlich gehört es ja besonders bei Frauen nicht zu den Seltenheiten, daß man eine ganze Reihe von Tagen nach einer Laparotomie katheterisieren muß und ebenso bekannt ist es, daß bei der Unmöglichkeit, die Harnwege genügend zu desinfizieren, in solchen Fällen gewöhnlich trotz größter Sorgfalt die Cystitis nicht ausbleibt. Zu ihrer Verhütung können wir das Vesipyrin nicht warm genug den operierenden Kollegen empfehlen. Es leistet, wie wir aus eigener Erfahrung wissen, so viel wie das Helmitol, hat aber, bis jetzt wenigstens, keine unangenehmen Nebenwirkungen gezeigt.

Wirksam wird das Vesipyrin zweifellos in den Harnwegen durch die Ausscheidung der Salizylsäure, die ja auch im Harn nachweisbar wird.

Nachdem sich das Vesipyrin im Gebrauch bei den Harnwegen so gut bewährt hatte, und nachdem die Bekömmlichkeit für den Magen und die absolute Reizlosigkeit für die Nieren sich erwiesen hatten, lag es nahe, das Präparat auch bei anderen allgemein infektiösen Erkrankungen zu verwenden. Die antibakterielle Wirkung der ins Blut übertretenden Salizylsäure wurde dabei als das wirksame Agens vorausgesetzt. Die zunächst nur auf den chirurgischen Abteilungen des Josefshospitals und des Neuen Krankenhauses zu Kalk vorgenommenen Versuche wurden auch auf den inneren Abteilungen aufgenommen. Daneben war eine ganze Reihe von Kollegen so liebenswürdig, auch in ihrer Privatpraxis das Vesipyrin in Anwendung zu bringen.

Gegeben wurde Vesipyrin bei akutem Gelenkrheumatismus, bei rheumatoiden Schmerzen, bei ausgesprochenen Neuralgien und besonders bei Influenza und influenzaartigen Erkältungskrankheiten. In Gaben von 4,0—6,0 täglich ist ein unzweifelhafter Einfluß des Präparats bei akutem Gelenkrheumatismus nachgewiesen worden. Die von einem Falle stammende Temperaturtabelle zeigt deutlich den günstigen Einfluß des Medikaments. In anderen Fällen wieder war die Wirkung nicht ganz so eklatant, immerhin aber so, daß man Vesipyrin da empfehlen kann, wo die Salizylsäure oder ihr Natriumsalz nicht vertragen werden. Solche Fälle gibt es ja zuweilen und hier wird sich ein weiteres Anwendungsfeld für das Vesipyrin, gerade weil es so gut vertragen wird, ergeben.

Sehr gut war die Wirkung in vielen Fällen von rheumatoiden Schmerzen und ausgesprochenen Neuralgien. In einem Falle von Supraorbitalneuralgie, in dem bereits alle Antineuralgica vergeblich angewandt worden waren, trat nach 4,0 ein Nachlassen der Schmerzen ein; einige weitere Gramm haben die Wiederkehr der Schmerzen verhindert (Dr. Geerkens). In mehreren hundert Fällen von influenzaartigen Erkrankungen, die teils von uns selbst, teils von einer Reihe anderer Kollegen beobachtet wurden, hat sich übereinstimmend herausgestellt, daß das Vesipyrin im allgemeinen die subjektiven Beschwerden — allgemeines Krankheitsgefühl, Kopf-, Rückenschmerz usw. — sehr schnell beseitigt. Meist waren 3,0—4,0 an einem Tag gegeben ausreichend, um ein Nachlassen der Beschwerden zu erzielen. Nicht unerwähnt soll aber bleiben, daß auch ausnahmsweise nur eine geringe Wirkung festgestellt werden konnte. Ueber irgend welche Störungen von Seiten des Magens ist nichts bekannt geworden. Auch hier haben die zahlreichen Urinuntersuchungen niemals eine Nierenreizung ergeben.

Der Preis des Präparates, welches in Pulver- und Tablettenform hergestellt wird, dürfte geringer als der der konkurrierenden Präparate werden. Sicher wird der geringe Preis für eine weite und allgemeine Anwendung nur von Vorteil sein.

Durchschnittlich hat sich bisher eine Tagesgabe von 2,0—5,0 als zweckmäßig beim Erwachsenen erwiesen. Gewöhnlich geben wir dreimal täglich 1,0 in Abständen von je einer Stunde. Bei Kindern ist die Dosis natürlich entsprechend zu verringern; wir haben meist 0,5 mehrmals am Tage gegeben. Eine sehr angenehme Darreichungsform sind die Tabletten, da das Vesipyrin fast geschmacklos ist. Diese Eigenschaft hat die Annehmlichkeit, das Präparat auch in der Prax. paup. ohne Oblaten oder Kapseln geben zu können.



Auch bietet die Geschmacklosigkeit die Garantie, daß das Präparat beim Schmecken auf die Dauer nicht lästig fällt. Als Prophylaktikum gegen eine zu befürchtende Cystitis hat sich im allgemeinen eine Gabe von 1,0—2,0 pro die als wirksam und empfehlenswert erwiesen.

Zum Schluß können wir unser Urteil über Vesipyrin dahin zusammenfassen, daß es

1. wegen der im Darm abgespaltenen und ins Blut übertretenden Salizylsäure ein wirksames Antirheumatikum und Harndesinfiziens ist;

2. wegen der neben der geringen Menge Karbolsäure gebildeten Essigsäure, die jene völlig zu kompensieren und unschädlich zu machen scheint, (kein Karbolharn, keine Nierenreizung mit Albuminurie, Hämaturie usw.!) den ähnlichen, bisher bekannten Mitteln überlegen ist;

3. wegen der erst im Darm erfolgenden Abspaltung der Salizylsäure den Magen gar nicht ungünstig beeinflußt und also sehr gut vertragen wird;

4. wegen der nach dem Gebrauch äußerst geringen oder überhaupt nicht auftretenden Schweißabsonderung sich auch vorzüglich zur Behandlung von nicht bettlägerigen Kranken eignet.

Als besondere Indikationen nennen wir Cystitis, Pyelitis und alle Zustände, in denen wir desinfizierend auf die Harnwege einwirken wollen, Gelenkrheumatismus, Neuralgien, Influenza usw.

Zur Behandlung der Tuberkulose mit Pneumin.

Von Dr. **Werner**-Rummelsburg.

Pneumin ist der Name eines von Dr. Speier und von Karger (Berlin) hergestellten Kreosotpräparates, welches bei der Einwirkung von Formaldehyd auf Kreosot entsteht; es ist ein gelblich-weißes Pulver, von leicht aromatischem, an das Kreosot nur schwach erinnerndem Geruch, dabei fast völlig geschmacklos. Seine völlige Ungiftigkeit hat Jacobson[1]) durch Tierversuche nachgewiesen, auch einige Fälle von Lungenphthise mit gutem Erfolge behandelt. Nach ihm hat Silberstein[2]) das Präparat angewandt und hebt namentlich seine Appetit anregende Wirkung und den günstigen Einfluß auf den Lungenprozeß selbst hervor. Margoniner[3]) hat in einer Reihe von Fällen recht ermutigende Erfolge erzielt, hebt aber hervor, daß natürlich eine Anzahl von Fällen eine wesentliche Aenderung des physikalischen Befundes nicht aufwies. Auch Croner[4]) ist auf Grund eines großen Beobachtungsmaterials zu guten Erfolgen beim Gebrauch des Pneumins gelangt. Ueber gute Erfolge bei Sanatorienbehandlung berichtet ferner Stern[5]) (San Remo), über die Erfahrungen im Berliner Augusta-Hospital siehe Sigl[6]) Therapeutische Beobachtungen.

Ich habe das Pneumin in der Praxis erprobt und möchte im folgenden darüber berichten. Es ist selbstverständlich, daß die Beobachtungen des Praktikers auf viele Schwierigkeiten stoßen, die bei Polikliniken oder in Krankenhäusern fortfallen.

Die Patienten, die zumeist der arbeitenden Klasse angehörten, wurden in den Fällen, in denen es angezeigt war, neben der medikamentösen Behandlung einer physikalisch-diätetischen unterzogen. Von Kräftigungs- und Anregungsmitteln fanden namentlich Milch und Alcoholica Verwendung. Die Beobachtungszeit schwankte zwischen 4 Wochen und 10 Wochen. Wo irgend möglich, habe ich die behandelten Patienten einige Wochen nach Ablauf der Kur wieder zu mir bestellt, um mich von ihrem Zustande zu überführen.

Es sind im Ganzen ca. 18 Fälle behandelt worden, ohne Auswahl besonders leichte oder schwere Fälle, auch 2 Kinder. Mit Ausnahme eines Patienten nahmen alle Behandelten das Pneumin gern, das ihnen in Dosen von 1,5 bis 2,5 gr pro die verabreicht wurde. Es war in Folge des nicht zu hohen Preises möglich, das Mittel auch in der Kassenpraxis[1]) zu verwenden. Bei der Behandlung mit Kreosot oder seinen Derivaten bildet die Anorexie oft einen Hinderungsgrund. Der ohnehin sehr empfindliche Magen wird durch die Präparate noch mehr geschädigt und läßt bald den Arzt von immer neuen Versuchen abstehen. Diesen Uebelstand habe ich beim Pneumin fast nie bemerkt. Selbst appetitlose Patienten nahmen es bereitwillig, eine ganze Reihe von Fällen zeigten eine auffallend schnelle Besserung der Eßlust, die ich auf das Pneumin allein zurückführe, da Stomachica nicht nebenbei gegeben wurden.

Besonders auffällig war dies bei einer 20jährigen Arbeiterin, die nach dem Aussetzen von Pneumin ihren regen Appetit bald verlor: erneute Verabreichung der Pulver hob ihn schnell wieder. Mit dem gesteigerten Appetit hängt wohl auch die sehr günstige Beeinflussung des Körpergewichts zusammen, die in einer ganzen Reihe von Fällen konstatiert wurde. Zunahmen bis zu 10 Pfund in 3 Monaten kamen vor. Bei 3 Patienten, die 8 Wochen nach Ablauf der Kur nochmals untersucht wurden, hatte sich das Gewicht bis auf ein Geringes auf seiner

[1]) Med. Woche 1900, Nr. 36. — [2]) Med. Woche 1901, Nr. 3. — [3]) Ther. Monatsh. 1903. — [4]) Berl. klin.-ther. Wochenschr. 1904, Nr. 49. — [5]) Ther. Monatsh. 1905, Mai. — [6]) Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 1.

[1]) Von mehreren Kassen jetzt auch uneingeschränkt zugelassen.



Höhe erhalten. — Die Nachtschweiße der Phthisiker, die zu bekämpfen für den Arzt oft große Schwierigkeiten machten, werden auch leider durch Pneumin nicht gebessert. Frl. B. K., 25 Jahre alt, kann seit Wochen der heftigen Nachtschweiße wegen nicht schlafen. Als Ursache desselben wird bei dem erblich belasteten, sehr anämischen Mädchen ein Katarrh der rechten Lungenspitze festgestellt. Das Mittel wurde hier 4 Wochen lang angewandt, in den ersten 2 Wochen wurden Anthidrotica nicht mit dazu gegeben. Doch machte sich eine Einwirkung des Pneumins auf die Schweißabsonderung nicht bemerkbar, so daß es notwendig wurde, dieselbe durch Atropin herabzusetzen.

Sehr zufriedenstellend war der Einfluß des Pneumins auf den lokalen Prozeß. Mit Ausnahme der ganz vorgeschrittenen Fälle, die eben allen Bemühungen trotzen, wurde ein oft sehr günstiger Verlauf infolge Rückganges des Lungenprozesses konstatiert. Einige Beispiele werden das am besten zeigen.

1. Arbeiter B. Sch. schon vor 2 Jahren an linksseitigem Lungenspitzenkatarrh von mir behandelt; hat seitdem anhaltend gearbeitet, im Dezember 1904 im Anschluß an Influenza stärkeren Husten und Rückenschmerzen bemerkt. Bei dem leidlich gut genährten Patienten fand ich eine Dämpfung in der linken Fossa supraclav und suprapinata Bronchialatmen. Nach 3 wöchentlicher Pneumin-Behandlung schon wesentliche Besserung. Patient konnte nach 6 Wochen seine Arbeit wieder aufnehmen. Es war keine wesentliche perkutorische oder auskultatorische Veränderung gegen die Norm mehr zu konstatieren.

2. F. P., 20jährige Arbeiterin, sehr blutleere erblich belastete Person, hat vor 2 Jahren Pleuritis überstanden. Seit 6 Wochen Husten, seit einigen Tagen in dem Sputum Blutspuren. Objektiv läßt sich eine Dämpfung der rechten Lungenspitze, in diesen Partien leicht bronchialer Atem nachweisen. Unter der Pneumin-Behandlung tritt nach 5 Wochen Besserung ein. Patientin hat 4 Pfund zugenommen, ißt gut. Husten und Auswurf haben nachgelassen. Objektiv über den früher gedämpften Teil heller voller Schall. Das Atemgeräusch noch etwas leise. Patientin hat sich nach 2 Monaten vorgestellt. Sie arbeitet ununterbrochen. Objektiv normaler Befund an der rechten Spitze.

3. F. M. 13 jähriger Knabe ist von mir vor 8 Jahren schon einmal an Skrofulose behandelt worden. Seine Mutter sucht mich auf, da das Kind seit Wochen Husten und Auswurf habe. Die linke Spitze zeigt die deutlichen Erscheinungen einer Infiltration. Die Behandlung mit Pneumin, das der Knabe gern nimmt, ist von gutem Erfolge gewesen. Anfangs 14 Tage Bettruhe, reichliche Milchzufuhr. Der Knabe hatte nach 5 Wochen 2 Pfund, nach weiteren 3 Wochen 2 Pfund zugenommen. Am Ende der Behandlung überschritt das Körpergewicht um 2 Pfund sein Höchstgewicht in gesunden Tagen. Nur noch eine leichte Verschärfung des Expiriums ließ den Sitz der Erkrankung erkennen. Die vorher reichlichen Drüsenschwellungen waren zurückgegangen, und nur noch einige kleine harte Drüsen gaben Kunde von dem Prozeß, der hier abgelaufen war. Das Kind wurde mir nach 3 Monaten einer chirurgischen Erkrankung wegen vorgestellt. Seine Lunge wies keinerlei Abweichungen von der Norm auf. Die Mutter berichtet über sein ausgezeichnetes Befinden und seinen regen Appetit.

Zu den unangenehmsten Erscheinungen der vorgeschrittenen Phthise gehören die Temperatursteigungen, die den Arzt vor eine schwere Aufgabe stellen, dem Patienten oft raschen Körperabfall bringen. Das Fieber ist, wie Strümpell annimmt, fast immer der Ausdruck einer Mischinfektion, die die Prognose des Falles sehr verschlechtert. Die neben hydropathischer Behandlung und reichlicher Alkoholgabe in Betracht kommenden Medikamente führen leider nur selten zum Ziel. Es ist mir ganz besonders ein Fall erinnerlich, in dem Aspirin, Pyramidon, Chinin alle nicht zum Ziel führten. Es wurde dann bei dem 40 jährigen Herrn, der das Fieber seit 3 Wochen hatte (sein Lungenleiden bestand schon ca. $2^1/_2$ Jahre) mit Pneumin begonnen. Nach ca. 3 Tagen ging die Temperatur zur Norm zurück und hat sich so gehalten. Der Patient, der inzwischen die Riviera aufgesucht hatte, stellte sich mir vor ca. 3 Wochen vor. Er hatte sich gut erholt, die objektiven Erscheinungen waren wesentlich zurückgegangen. Er hatte das Mittel 8 Wochen lang gebraucht, und ich glaube kaum, daß die rasche Temperaturabnahme und die Behandlung mit Pneumin nur zufällig zeitlich zusammentrafen.

In allen Fällen hat sich das Pneumin als frei von schädlichen Nebeneinwirkungen erwiesen. In einem Falle, wo neben der Phthise Amyloidentartung der Nieren einherging, ist während der Pneumin-Behandlung die ausgeschiedene Eiweißmenge bestimmt worden. Sie ist niemals während der ganzen Dauer der Behandlung derartig gestiegen, daß man die Verschlimmerung als Folge des Mittels hätte ansehen können. Auch subjektive Beschwerden haben die Patienten nie geäußert, und selbst der Magen hat, wie eben schon mitgeteilt, keinerlei ungünstige Beeinflussung gezeigt.

Solange wir noch kein Spezifikum gegen die Tuberkulose gefunden haben, werden wohl immer die Kreosotpräparate eine große Rolle in der Behandlung dieser Krankheit bilden. Unter diesen scheint mir das Pneumin so viele Vorzüge zu besitzen, daß man ihm eine weitgehende Beachtung von seiten der Aerzte wünschen kann.

INHALT:

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. März

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Stettin.
(Direktor: Prof. Dr. E. Neisser.)

Ueber rasche und dauernde Heilung einer alten Verätzungsstriktur des Oesophagus durch Thiosinamin.

Von Dr. **Kurt Pollack**, Oberarzt.

Im folgenden möchte ich von einem über acht Jahre hin beobachteten Fall von Verätzungstriktur des Oesophagus berichten, dessen schnelle und vollkommene Heilung durch Thiosinamin zur weiteren Anwendung des noch nicht genug gewürdigten Mittels bei ähnlichen Fällen auffordert.

Krankengeschichte (Auszug).

J. S., 30 Jahre alt, Maler. April 1897 Verätzung von Rachen und Speiseröhre mit Natronlauge. S. wurde achtmal im städtischen Krankenhause zu Stettin behandelt.

I. Behandlung der akuten Vergiftungserscheinungen. — Zurzeit der Entlassung kann S. nur Flüssigkeiten genießen. Später Bougiebehandlung: S. kann wieder ganz weiche Speisen genießen; feste nicht. — Sondierung ausgesetzt.

II. Bougiebehandlung auf der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses. Schließlich geht Nr. 4 (= 8 mm dick) durch die Striktur.

S. sondiert sich zu Hause weiter: er kommt nur bis Nr. 2 (ca. 6 mm dick).

1898 macht er zweimal eine Lungenentzündung durch. Sondieren mißglückt jetzt völlig. Zeitweise passieren auch Flüssigkeiten die Striktur nicht mehr.

III. (1899.) Bougiebehandlung auf der chirurgischen Abteilung; Nr. 2 wird wieder durchgebracht. — Bougieren zu Hause fortgesetzt.

IV. (1902.) Nach Behandlung einer Bleiarthritis und alten Otitis media wendet sich das Interesse wieder der alten Striktur zu. Beginn der Striktur bei 32 cm hinter der Zahnreihe festgestellt. Mit Hilfe des Oesophagoskops gelingt es, dünnste Bougies durchzuführen. Allmählich passiert wieder Nr. 2 mit einiger Mühe.

S. setzt zu Hause das Sondieren fort.

V. (1903.) Innere Abteilung. Bronchitis acuta. — Nr. 2 geht durch.

VI. S. wird in schwerem Zustande ins Krankenhaus eingeliefert. Nach einem schmerzhaften Bougieren zu Hause ist er akut erkrankt mit 40° Fieber. Zurzeit der Aufnahme: Temperatur über 40°; S. deliriert wild, letaler Puls, hochgradige Cyanose, furchtbarer Krampfhusten. Es entwickelt sich schnell eine doppelseitige Pneumonie, ferner bestehen (Probepunktion!): Empyem — offenbar fortgeleitet von einer eitrigen Mediastinitis — und Perikarditis.

Operation (stinkender Eiter aus der linken Brusthöhle und dem Mediastinum durch Thoracotomie entleert). Heilung! — Bald darauf, da S. jetzt auch keine Flüssigkeiten mehr schlucken kann: Anlegung einer Magenfistel (Prof. Häckel).

In den folgenden 1½ Jahren (1904/05) fast ausschließliche Ernährung durch die Magenfistel. Von oben nur ab und zu wenig Flüssigkeit; ganz selten Spuren breiiger Substanzen. Zeitweise sehr qualvoller Reizhusten.

VII. (Anfang 1905.) Innere Abteilung. S. arbeitet seit Dezember 1904 nicht mehr. Er klagt über Husten, Fieber, allgemeine Schwäche, geschwollene Beine, heftige Schmerzen im linken Arm, linker Halsseite, im Kopf. Es entwickelt sich eine Pleuropneumonia duplex mit furchtbarem Reizhusten, der nur durch größte Morphiumgaben zu lindern ist.

Heilung. Nicht sondiert (aus Angst vor Mediastinitis, Pneumonie!) S. schluckt nur Spuren von Flüssigkeit, sonst nichts. — Auf Wunsch entlassen. Er arbeitet kurze Zeit.

Seit April 1905 Verschlechterung: Reizhusten, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schwindel. Von oben geht kein Tropfen Flüssigkeit mehr durch. Ernährung ausschließlich durch die Fistel.

VIII. (Juni 1905.) Innere Abteilung. S. ist sehr elend. Häßlicher Reizhusten. Trotz reichlicher Ernährung durch die Magenfistel ist S. bis auf 95 Pfund abgemagert. — Vorsichtige Oesophagoskopie ergibt schon 18—20 cm hinter der Zahnreihe einen selbst für dünnste Sonden absolut undurchgängigen Narbentrichter. — Die Magenfistel fungiert gut; S. verfällt aber von Tag zu Tag.

Fassen wir zusammen, so handelt es sich also um einen 30 Jahre alten, früher bis auf mehrfache Bleikolik und ein altes Ohrleiden gesunden Mann, der sich im Jahre 1897 eine schwere Verätzung des Pharynx und Oesophagus mit Natronlauge zugezogen. Die sich allmählich entwickelnde Striktur — zu Anfang noch für dünne Bougies und ganz weiche Speisen durchgängig — verengte sich trotz mehrfacher über Jahre ausgedehnter Versuche etappenweiser Sondenbehandlung (zum Teil mit Hilfe des Oesophagoskops) mehr und mehr bis zur völligen Unpassierbarkeit für Sonden und Flüssigkeiten. Durch die zunehmende Narbenschrumpfung wurden allmählich immer weitere Partien strikturiert, so daß der Beginn der Striktur, der anfangs bei 32 cm unterhalb der Zahnreihe gelegen war, schließlich nur noch 18 cm von der Zahnreihe entfernt war. Zunehmende Inanition und die auch an vorsichtigste Sondierung



sich anschließenden Komplikationen von leichtesten Reizerscheinungen (wie Reizhusten, neuralgische Schmerzen) bis zu Pneumonien (von denen S. vier durchmachte!) sowie Mediastinitis, Empyem und Pericarditis — die S. mehrfach an den Rand des Grabes brachten — zwangen im Jahre 1903 zur Anlegung einer Magenfistel. Hierauf erholte sich S. zwar etwas, kam aber später durch den weiter bestehenden quälenden Reizhusten, neuralgische Schmerzen, eine neue Pneumonie trotz Eingießens großer Mengen kalorienreicher Nährflüssigkeit in den Magen, immer mehr herunter und magerte stark ab.

Seit längerer Zeit ging von oben kein Schluck Flüssigkeit, seit zwei Jahren keine Sonde, seit acht Jahren kein Bissen mehr durch. S. war im Verlauf der acht Jahre von über einem Dutzend Aerzten, Chirurgen und inneren Spezialärzten in sachgemäßer Weise behandelt werden. Kein Wunder, daß dem durch das lange Leiden zermürbten, von dem häßlichen Reizhusten und den neuralgischen Schmerzen gequälten Manne, der nach achtjähriger vergeblicher Behandlung dem Tode entgegensiechte, Gedanken an ein Suicidium kamen.

Eine Heilung — noch dazu durch innere Mittel und in wenigen Monaten — hätten wir damals ins Bereich der Fabel verwiesen. Und doch sollte nicht in Monaten, sondern in Wochen, ja Tagen, ein völliger Umschlag eintreten.

Am 14. Juli 1905 erhielt S. die erste Thiosinamineinspritzung (in den Arm), nachdem noch kurz vorher die Einführung der dünnsten Bougies in die Striktur selbst unter Führung des Oesophagoskops völlig gescheitert war. Am 19. Juli (nach der dritten Injektion) „falle" ich mit einer dünnen Sonde ohne Widerstand durch die ganze Speiseröhre bis in den Magen. S. gibt dabei an, ein gegen früher ganz verändertes Gefühl zu haben. Er bringt sofort wieder Flüssigkeiten von oben durch. Bis Ende Juli passiert ein kleinfingerdickes Bougie; S. genießt schon breiige Speisen. Ende August geht — noch mit einiger Mühe — die dickste Sondennummer durch: S. ißt alle festen Speisen ohne die geringste Schwierigkeit wie ein Gesunder.

Nur wenig bleibt noch hinzuzufügen.

S. blühte auf und nahm in drei Monaten 34 Pfund zu; alle übrigen Beschwerden, besonders der häßliche Reizhusten und die Neuralgien, verschwanden fast mit einem Schlage. Nach 24 Injektionen war S. vorläufig als völlig geheilt zu betrachten und konnte mit genauer Belehrung betreffs weiterer Selbstsondierung entlassen werden.

Seitdem geht es S. unverändert gut. Er ist völlig beschwerdefrei und schluckt die größten Bissen tadellos.

Ein weiterer Kommentar des Falles erscheint überflüssig. Er illustriert in wohl eindeutiger Weise die ebenso rapide wie dauernde Wirkung des Thiosinamins bei gewissen alten Narbenstrikturen des Oesophagus.

Die Lösung, die ich benützte, war:

Rp. *Thiosinamin* *2,0*
Solv. in
Glycerin *8,0*
cui adde
Aq. dest. *10,0*

Injiziert wurde jedesmal eine halbe Pravazsche Spritze.

Aus der II. medizinischen Klinik der Universität in Budapest.
(Dir.: Hofrat Dr. Karl v. Kétly, O. ö. Professor.)

Ueber die Behandlung des Diabetes insipidus mit Strychnininjektionen.

Von Dr. **Ladislaus v. Kétly,** Privatdozent; Adjunkt der Klinik.

Unter Diabetes insipidus verstehen wir keine einheitliche Krankheit, sondern wir bezeichnen mit diesem Namen eine Reihe von verschiedenen Krankheitsbildern, welche verschiedenartigen Verlauf, verschiedene Aetiologie haben, welche aber ein gemeinsames Symptom, die Polyurie, charakterisiert. Die Verschiedenheit der unter Diabetes insipidus benannten Krankheitsbilder wird man einleuchtend finden, wenn man bedenkt, daß die sogenannten Diabetes insipidus-Fälle bald schweren, schnell den Tod herbeiführenden Verlauf zeigen, bald wieder das ganze Leben hindurch dauern und kaum größere Unannehmlichkeiten, als unangenehme Polyurie und Polydypsie verursachen, manchmal wieder lange Jahrzehnte dauernde Besserungen und Verschlechterungen zeigen und die Ernährung und Arbeitsfähigkeit hochgradig beeinflussenden Verlauf haben. Alle diese verschieden verlaufenden Fälle haben, wie schon erwähnt, ein gemeinsames und für die Diabetes insipidus pathognomonisches Symptom, die Polyurie. Um aus der Polyurie den Diabetes insipidus diagnostizie-



ren zu können, muß man jeden anderen Grund, welcher — wenn auch nur vorübergehend — Polyurie hervorruft, ausschließen, so Schrumpfniere, das Rekonvaleszenzstadium von Infektionskrankheiten, Diabetes mellitus und endlich durch die Resorption allgemeiner oder lokaler Hydropsie verursachte Polyurien.

Man bekommt daher in die Symptomatologie, Pathologie und Therapie der Diabetes insipidus um so besseren Einblick, wenn es gelingt, die unter diesem Namen beschriebene, verschiedene Krankheitsbilder gewissermaßen zu gruppieren. Die Einteilung gelingt noch am besten mit der Berücksichtigung der Aetiologie.

Wie bekannt, kann man die Harnausscheidung künstlich vermehren durch die Mehraufnahme von Flüssigkeit, durch die Hebung des Blutdruckes, durch die Erregung gewisser Stellen im zentralen Nervensystem und durch direkt auf die Nieren reizend wirkende Medikamente und endlich durch gewisse wasseranziehende Stoffe, welche bei ihrer Ausscheidung durch die Nieren viel Wasser mit sich reißen. Beim Zustandekommen des Diabetes insipidus kann jeder dieser Gründe im Spiel sein. So bei einer großen Gruppe dieser Krankheitsform, wenn sie sich an Gehirnkrankheiten anschließt, kann man mit Recht annehmen, daß die Ursache im Zentralnervensystem zu suchen ist. Diese Annahme ist bestätigt einesteils durch die physiologische Tatsache, welche Claude Bernard und Eckhard zeigten, daß durch die Verletzung eines gewissen Punktes in der vierten Gehirnkammer eine vorübergehende, nach Kahler durch die Zerstörung eines gewissen Teiles des Kleinhirns und der Medulla oblongata eine ständige Polyurie erzeugt wird; andernteils kamen in Fällen von solchem Diabetes insipidus sehr häufig pathologisch-anatomische Veränderungen, hauptsächlich in den hinteren Gehirnpartien vor, also in den durch die Tierexperimente bezeichneten Gehirnteilen. Die Fälle von Diabetes insipidus, welche sich zu Gehirnkrankheiten gesellen, sind verhältnismäßig selten, aber auch diese Fälle kann man ätiologisch nicht als eine vollständig einheitliche Gruppe betrachten, denn man kann nicht die oben genannte Stelle der vierten Gehirnkammer als das Zentrum des Diabetes insipidus betrachten (wie z. B. die Brocasche Insel als das Zentrum der Aphasie). Es kommt nämlich die krankhafte Veränderung dieser Gehirnpartie auch ohne Polyurie vor, anderseits gelang es bei den mit Gehirnerkrankungen einhergehenden Diabetes insipidus-Fällen nicht immer, an ein und derselben Stelle eine ständige Veränderung zu finden. Zu dieser Gruppe müssen wir auch die nach Kopftraumen auftretenden Diabetes insipidus-Fälle hinzurechnen, bei welchen — wir haben zwar keine pathologisch-anatomischen Angaben — die meistenteils beobachteten Augenmuskellähmungen auf eine gleichzeitige Zerebralerkrankung hinwiesen.

Eine andere Gruppe des Diabetes insipidus bilden jene Fälle, welche ein Symptom der funktionellen Neurosen, wie der Hysterie und Epilepsie sind. Diese Fälle charakterisiert in ätiologischer Hinsicht hauptsächlich das, daß hier meistens erwiesen werden kann, daß die Ursache der Polyurie in primärer Polydypsie, d. h. einer vermehrten Flüssigkeitsaufnahme gelegen ist.

Die dritte Gruppe bilden die eigentlichen idiopathischen Diabetes insipidus-Formen. Diese charakterisiert die primäre Polyurie, d. h die vermehrte Ausscheidungsfunktion der Nieren, welche von den aufgenommenen Flüssigkeitsmengen unabhängig ist. Man kann daher in ätiologischer Hinsicht drei Gruppen des Diabetes insipidus unterscheiden, und zwar

1. Diabetes insipidus bei Gehirnerkrankungen,
2. Diabetes insipidus bei funktionellen Neurosen und
3. idiopathische Formen.

Man muß aber gestehen, daß sich noch immer Fälle finden werden, die mit Sicherheit in keine dieser Gruppen passen.

Schapiro unterscheidet auch eine Form von Diabetes insipidus, welche durch die Erkrankung des Bauchsympathikus herbeigerufen ist. Hierfür jedoch gibt es keine genügende klinische Grundlage.

Als eine selbständige Gruppe kann man noch die Fälle betrachten, in welchen sich Diabetes insipidus zu Lues gesellt. Ein Teil dieser Fälle kann zur ersten Gruppe gezählt werden, wenn sie mit anderen luetischen Gehirnsymptomen auftreten und so als die Folgen der im Gehirn aufgetretenen Gummata betrachtet werden kann und bei welchen oft auf die spezifische Behandlung mit den Gehirnsymptomen auch der Diabetes insipidus verschwinden kann. Manchmal bleibt der aber auch nach der Heilung der Gehirnsymptome bestehen und da muß man ihn wahrscheinlich zur zweiten oder dritten Gruppe rechnen. Die Diabetesfälle, welche im früheren oder späteren Stadium der Lues ohne Gehirnsymptome auftreten und auf antiluetische Behandlung oft heilen, kann man mit Sicher-



heit in keine der drei Gruppen einreihen, weil hier die Ursache eines teils, ein ohne Gehirnsymptome bestehendes Gumma sein kann, d. h. die Ursache im zentralen Nervensystem, andernteils kann durch die Lues eine Störung in der Nierenfunktion eingetreten sein.

Ebenso wie es unmöglich ist, die Diabetes insipidus-Fälle ätiologisch einheitlich einzuteilen, so können wir heute auch kaum in die Pathologie der Krankheit einen Einblick bekommen.

Nachdem wir daher mit einer weder ätiologisch noch pathologisch einheitlichen Krankheit zu tun haben, so haben wir natürlich gegen den Diabetes insipidus auch kein spezifisches Medikament. Erfolgreiche Behandlung kann man eigentlich nur bei den hysterischen und luetischen Fällen erwarten. Im Verlauf der Lues mit Gehirnerscheinungen oder ohne dieselben auftretenden Fälle heilen vollständig durch energische Quecksilber- und Jodtherapie. In Fällen von Gehirngumma kommt es öfters vor, daß trotz Verschwindens der Gehirnsymptome der Diabetes insipidus dennoch bestehen bleibt. Solch ein Fall ist zwischen den später mitgeteilten Krankengeschichten. Der zu Epilepsie sich gesellende Diabetes insipidus ist mit Medikamenten kaum beeinflußbar. Die dankbarsten Fälle liefern die Hysterischen. Hier kann ein verständiger Arzt bei einem geeigneten Medium die von französischer Seite gepriesene Hypnose versuchen. Auch die in diesen Fällen gebotenen und verwendeten Medikamente wirken durch Suggestion; in diesem Sinne ist auch Mathieus Fall erklärlich, in welchen die Heilung durch Kochsalzdosen erfolgte. In solchen hysterischen Fällen können auch die beliebten Medikamente der Hysterie wie Asa foetida, Aqua antihysterica cum Castoreo, Valyl-Kapseln, Tinct. Valerianae, Camphor usw. helfen. Bei Kranken, wo eine primäre Polydypsie besteht, tritt oft die Heilung durch die plötzliche strenge Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme ein, bei den idiopathischen Fällen hingegen kann solch eine Behandlung durch die Eindickung des Blutes unangenehm, ja sogar gefährlich sein.

Das durch Einhorn empfohlene Antipyrin (täglich 2—3 g), durch Niessen empfohlene Amylenhydrat (früh und abends 1 g in Gelatinekapseln, danach ein Glas Bier) die Bromsalze, Arsen (am besten Solut. arsen. Fowleri, täglich dreimal 1 bis 8 Tropfen oder als Natrium cacodylicum subcutan), das Opium (0,03—0,50—0,60 sukzessive steigernd) können bei hysterischen und neuropathischen Individuen auftretende idiopathische Formen heilen, hingegen lassen uns diese Mittel bei den wirklichen typischen idiopathischen Fällen unbekannter Aetiologie im Stich, ebenso wie bei wirklichen Gehirnkrankheiten, sie werden höchstens die nervösen Erscheinungen und die Ernährung günstig beeinflussen.

Bei primären Polyurien, wo die Ursache in der gesteigerten Funktion der Nieren zu suchen ist, werden die sekretionsvermindernden Medikamente und Verfahren empfohlen: so warme Bäder, Packungen, eventuell kombiniert mit Pilocarpininjektionen (0,01—0,02 g). Dieses Verfahren bringt bisweilen vorübergehende Erleichterung und Wohlbefinden, aber beeinflußt die Krankheit selbst nicht, es schwächt sogar die meisten Kranken. Man pflegt auch das Halsrückenmark oder direkt die Nierenregionen zu galvanisieren, um die Kontraktion der Vasa afferentia der Nieren hervorzurufen und dadurch die Harnausscheidung zu vermindern; diese Wirkung aber ist sehr hypothetisch. Ebenso gibt man, um die Kontraktion der Nierenarterien zu bezwecken und dadurch den Blutdruck der Glomeruli zu vermindern, was wieder die Harnausscheidung vermindert, innerlich Ergotin, Plumbum aceticum und Tannin. Es ist bekannt, daß das Extr. Belladonnae und sein Alkaloid, das Atropin, auf die Drüsenausscheidungen hemmend wirkt, und aus diesem Grunde gebraucht man diese bei Diabetes insipidus; ihre Wirkung äußert sich aber mehr in der Austrocknung des Mundes und Rachens, großen Durst usw. und nicht in der Verminderung des Harns.

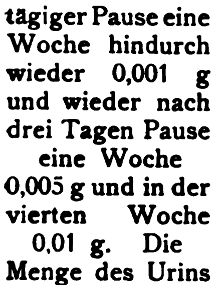
Mit diätetischer Behandlung erreichen wir bei Diabetes insipidus kaum etwas, was auch durch die Tatsache verständlich wird, daß die Kranken — abgesehen von den seltenen mit Bulimie verbundenen Fällen — im N-Gleichgewicht sind. Es ist natürlich, daß hauptsächlich in den von hysterischen und neuropathischen Symptomen begleiteten Fällen und besonders in all jenen Fällen von Diabetes insipidus, wo Niedergeschlagenheit, Melancholie, körperliche Müdigkeit, schlechte Ernährung usw. sich zeigen, auf das Allgemeinbefinden des Kranken körperliche und geistige Ruhe, sanfte kalte Abreibungen, Halbbäder, systematische Körperbewegungen, gute Luft, leichte und nahrhafte Diät von Nutzen sein werden.

Im Jahre 1903 versuchte Feilchenfeld[1]) bei einem 63jährigen Manne,

[1]) L. Feilchenfeld, Ueber die heilende Wirkung des Strychnins bei Polyurie. Dtsch. med. Woch. 1903, 31.



welcher an Polyurie und Blasenlähmung litt, um die Funktion der Blase zu steigern, subkutane Injektionen von Strychnin und machte dabei die Erfahrung, daß bei dieser Behandlung die Menge des Harns sich auffallend verminderte. Aus diesem Grunde versuchte Jacobson auf Feilchenfelds Rat das Strychnin subkutan bei einem Diabetes insipidus-Kranken mit gutem Erfolg, indem auf Injektion von 0,005 g die Harnmenge von 5—6 l auf 2 l sich verminderte, wobei sich der Kranke auch subjektiv wohl fühlte. Das spezifische Gewicht des Harns blieb aber unverändert, 1002 1003. Im Jahre 1904 teilt Bruno Leick[1]) einen Fall mit, wo ein 49jähriger Mann nach einem Sturz Diabetes insipidus bekam. Unter 20 Tagen gab ihm Leick in Form von 15 Injektionen 0,0905 Strychnin nitric. Wegen der eingetretenen Intoxikationserscheinungen ließ er dann das Mittel aus und trotzdem verminderte sich die Harnmenge auch weiterhin; und während er beim Beginn der Behandlung 21 l Harn ließ, war die Menge danach 1700 ccm. Auch ihm fiel auf, daß das spezifische Gewicht des Harns trotz der Verminderung der Menge nicht stieg und er folgerte daraus, daß das Strychnin nicht die Heilung der Krankheit, sondern nur die Verminderung der Harnausscheidung bewirkte, denn bei wirklicher Heilung müßte auch die Konzentration des Harns normal werden. Er konnte dieser Erscheinung keine Erklärung geben. Einen Monat später hatte B. Stein[2]) einen Fall bei einer 28jährigen Frau, bei welcher Diabetes insipidus ohne jeden nachweisbaren Grund auftrat und bei welcher neben hochgradigem Durstgefühl, gesteigertem Hunger, Mattigkeit, Schwindel, Nervosität, Zittern, Herzklopfen, Kopfweh und Abmagerung täglich 15—18 l Harn erschien. Er behandelte sie mit Strychnininjektionen und zwar fünf Tage hindurch mit 0,001 g,

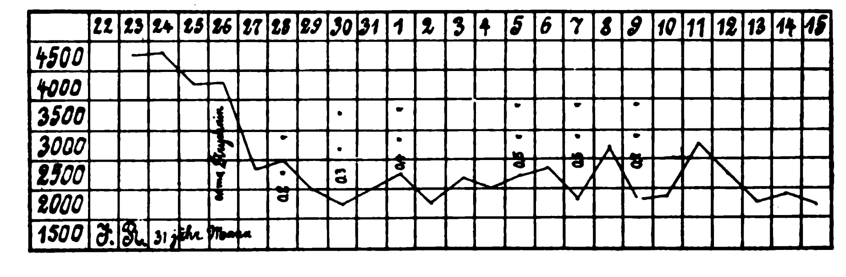


dann nach dreitägiger Pause eine Woche hindurch wieder 0,001 g und wieder nach drei Tagen Pause eine Woche 0,005 g und in der vierten Woche 0,01 g. Die Menge des Urins verminderte sich rasch in der vierten Woche auf 3.5 l. Das Allgemeinbefinden der Kranken war sehr gut, die obigen Klagen sind verschwunden und auch in der siebenten Woche war ihr Zustand unverändert. In diesem Falle steigerte sich auch das spezifische Gewicht des Harns, daher änderte sich auch die Konzentration. Während Feilchenfeld den günstigen Erfolg der Wirkung des Strychnins auf das Zentralnervensystem bezieht (wofür die schnelle Wirkung und das Unverändertbleiben des spezifischen Gewichts spricht), vergleicht Stein die Wirkung des Strychnins mit der des Secale cornutum und glaubt, daß die Wirkung in der Steigerung des Blutdruckes und Verengerung der Blutgefäße besteht.

Durch diese Mitteilungen ermutigt, habe ich das Strychnin nitric. in Form von Injektionen bei vier Diabetes insipidus-Kranken der Klinik versucht, darunter bei einem erfolglos, bei drei mit gutem Erfolg.

Die Fälle sind folgende:

1. Fran J. F., 31 Jahre alt. In der Familie keine Nervenkrankheit gewesen; sie selbst war immer gesund. Ihr Leiden begann vor 5 Jahren ohne jedweden nachweisbaren Grund mit großem Durst, häufigem und vielem Urinieren, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Gemütsabspannung. Sie lag auf unserer Klinik dreimal längere Zeit, aber es wurde in ihrem Organismus keine objektive Veränderung gefunden. Während dieser langen Beobachtung erwies sich der Fall als eine primäre Polyurie und nach der oben besprochenen Einteilung mußten wir den Fall als eine mit nervösen Erscheinungen verbundene idiopathische Form auffassen. Es wurde neben verschiedenen Medikamenten auch einmal eine Opiumkur versucht, ohne Erfolg. Die Kranke ließ im Durchschnitt täglich 8—11 l Harn mit 1001 spezifischem Gewicht. Dieser Frau gaben wir vom 5. Dezember 1904 bis 6. Januar 1905 Strychnin nitr. in steigenden Dosen von 0,0005 g bis 0,01 g subkutan; diese Therapie verursachte zwar keine unangenehme Erscheinungen, war aber erfolglos, weil während dieser ganzen Zeit und auch späterhin die Harnmenge zwischen 8000 bis 9500 variierte.



2. J. R., 31 Jahre alter Mann. Nervöse Belastung liegt nicht vor, er war bis jetzt gesund. Sein Leiden begann vor einem Jahre mit starkem Durst, viel Harn und Mattigkeit. Kaum abgemagert, seit einem halben Jahre leidet er an Diarrhoe. Organismus normal

[1]) B. Leick, Diabetes insipidus behandelt mit Strychnininjektionen. Dtsch med. Woch. 1904, 33.

[2]) B. Stein, Beitrag zur Behandlung des Diabetes insipidus. Münch. med. Woch. 1904, 86.

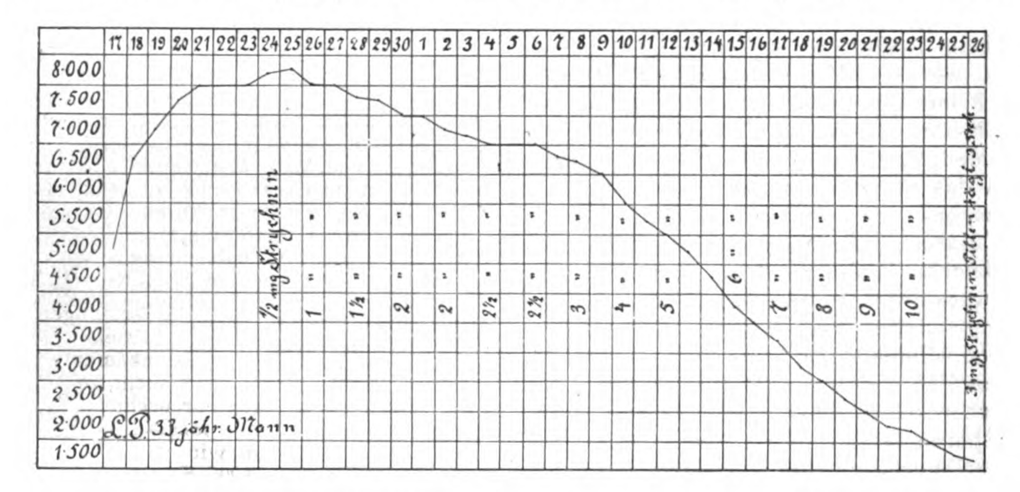
Harnmenge täglich 3000—5000 cm³, spezifisches Gewicht 1003. Dieser Fall ist, da er ohne nachweisbaren Grund entstanden und Hysterie oder Gehirnerscheinungen ausschließbar waren, als ein typischer idiopathischer Fall zu betrachten. Blutbefund: Spezifisches Gewicht 1054, Hämoglobingehalt 68%, rote Blutzellen 3840000, weiße 2500 (geringe Anämie). Der Kranke bekam anfangs ohne Erfolg täglich dreimal Pulver bestehend aus 0,02 Laudan pur. und 0,5 Tannigen. Am 26. März 1904 gaben wir subkutan $^1/_{10}$ mg Strychnin nitr. und dritttäglich steigend mit $^1/_{10}$ mg kamen wir am 9. April zu $^7/_{10}$ mg. Da mußten wir die Injektionen wegen der Weigerung des Kranken abbrechen, und der Kranke verließ uns 6 Tage später. So kann man daher den Erfolg nicht endgültig beurteilen, man sieht jedoch eine auffallende Besserung, was die Tabelle I schon zeigt: die Urinmenge fiel schon nach 3—4 Tagen auf 2500—2100 cm³ herab, das spezifische Gewicht steigerte sich aber nicht.

3. L. P., 33jähriger Mann. Lag auf der Klinik vom 28. November 1898 bis 24. Februar 1899 und vom 17. September bis 27. Oktober 1904. Nervöse Belastung liegt nicht vor. einem angeblichen Sturz herrührend. Das spezifische Gewicht des Harns ist 1005—1006, enthält weder Eiweiß, noch Zucker; Harnmenge täglich 6000—9000 cm³.

Bei diesem Kranken wurden einige Male Stoffwechseluntersuchungen gemacht, welche zeigten, daß in den festen Bestandteilen des Harns keine Abweichungen von der Norm sind: die N-Ausscheidung war nur 1—2 Mal etwas erhöht, aber zur selben Zeit hatte auch der Kranke gesteigerten Appetit.

Auf Grund der Anamnese halten wir auch diesen Fall für einen idiopathischen, mit nervösen Erscheinungen verbundenen, typischen Diabetes insipidus und zwar für eine primäre Polyurie, weil der Kranke unter unserer langen und pünktlichen Beobachtung immer mehr Harn ausschied, als die Menge der einverleibten Flüssigkeit war.

Bei ihm wurden auch die verschiedensten Medikamente und Kuren, so bei uns wie auch in anderen Anstalten, angewandt. Vom 24. September bis zum 23. Oktober 1904 bekam er dann Strychnin nitr. subkutan, angefangen mit $^5/_{10}$ mg und dritttäglich mit $^1/_{10}$ mg die Dose erhöhend bis 1 cg. Der Kranke ertrug die Injektionen ganz gut, am Ende be-



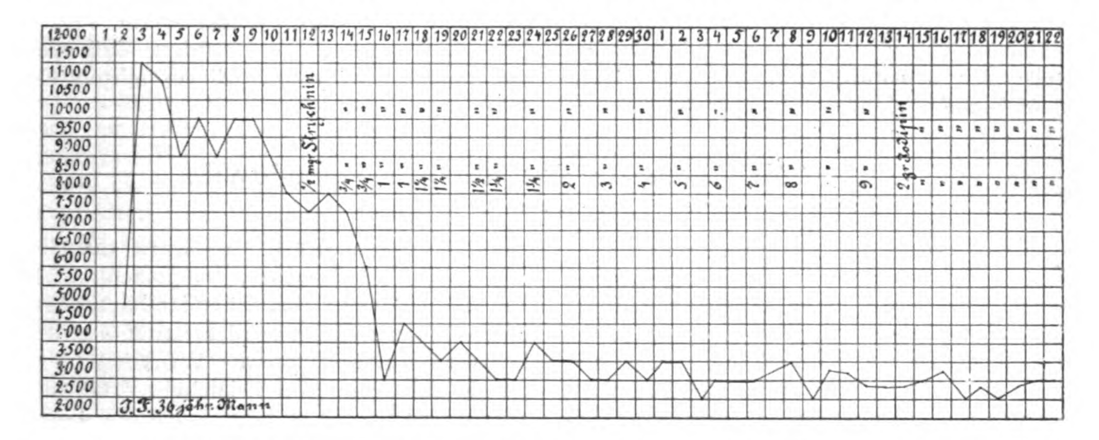
Kinderkrankheiten: Scarlatina und Blattern; mit 8 Jahren stürzte er vom Pferd und schlug sich den Kopf ein. Bis zu seinem 22. Jahre war er immer mager, seitdem nimmt er zu und ist fett (er wog auch schon 102 kg). Er heiratete mit 23 Jahren, von seiner ersten Frau hat er ein lebendes Mädchen, seine zweite Frau abortierte zweimal. Lues leugnet er. Er erlitt viel Schicksalsschläge, verlor sein Vermögen, sein Familienleben ist schlecht und darum trank er aus Selbstmordabsicht im Mai 1897 eine Phosphorlösung; er wurde aber in 4 Wochen wieder gesund. Er überstand in 1897 eine Lungenentzündung, in 1898 hatte er zweimal Muskelrheumatismus. In 1894 hatte er 14 Tage hindurch Polyurie; aber seit August 1898 uriniert er auffallend viel, er ist sehr schwach, matt, arbeitsunfähig, leidet oft an Kopfschmerzen, hat zeitweilig Diarrhoe, leidet viel an Durst, hatte anfangs auch starken Hunger, welcher aber später nachließ, und in der letzten Zeit hat er sogar wenig Appetit. Der Kranke hat, abgesehen von der Obesität, gesunden Organismus; letzthin hatte er an dem rechten Unterschenkel eine Periostitis, von klagte er sich nur über den gesteigerten Hunger. Bei ihm war die Wirkung, wie Tabelle II zeigt, vollständig, indem bei Weglassung des Strychnins seine Harnmenge 2000 cm³ war mit 1014 spezifischem Gewicht. Der Kranke bekam dann noch drei Tage hindurch täglich dreimal 0,003 Strychnin in Pillen, unter diesen drei Tagen sank die Harnmenge auf 1800 cm³ mit 1020 spezifischem Gewicht. Dann ließ er die Pillen auch weg und trotzdem fühlte er sich noch zwei Monate lang — dann verschwand er vor meinen Augen — wohl, war arbeitsfähig, die nervösen Klagen hörten auf, seine Urinmenge war 1800—2000 cm³ mit 1018—1020 spezifischem Gewicht. Diesen Fall müssen wir daher als vollständig geheilt betrachten, obzwar wir noch vorbehalten, ob er wohl auch für immer und endgültig geheilt ist.

4. J. F., 36jähriger Mann, lag vom 24. September 1899 bis 29. Oktober, dann vom 18. Dezember 1899 bis 27. Januar 1900 und endlich von 2. September bis 21. Oktober 1903 auf der Klinik. Keine nervöse Belastung; überstand

einen Typhus. Mit 27 Jahren hat er einen Ulcus, dazu später Halsschmerzen, er machte 20 Inunktionen; schon vor dieser Krankheit hatte er zwei gesunde Kinder. Vor 14 Jahren hatte er 6 Tage hindurch heftige Kopfschmerzen und nach deren Verschwinden trat großer Durst und viel Urin auf. Seine Kopfschmerzen blieben dann 1—2 Monate aus, wiederholten sich aber seitdem öfters und dauerten einige Tage und blieben wahrscheinlich nach Jodkali aus. Vor 5 Jahren steigerte sich sein Durst und das Urinieren so sehr, daß er täglich 14 bis 15 l Harn ließ. Zur selben Zeit fing er an trüb zu sehen, einen Monat darauf traten Doppelbilder ein und die Kopfschmerzen wurden ständig. Da kam er zuerst auf die Klinik, es wurde bei ihm neben sonst gesundem Organismus rechtsseitige zentrale Facialislähmung, am linken Auge Abducenslähmung und beiderseitige Sehnervenatrophie gefunden. Die Sprache war stockend und gezogen, er selbst etwas vergeßlich, Harnmenge täglich 3—7 l. Er bekam damals 25 Inunktionen, und als er die Klinik verließ, war sein Zustand unverändert, nur die Kopfschmerzen ließen nach. Sechs Wochen später wurde er wieder aufgenommen mit der Veränderung in seinem Zustand, daß an der linken oberen und unteren Extremität hochgradige Parese war. Der Kranke bekam wieder 20 Inunktionen, dann Jodkali; während dieser Zeit war die Harnmenge 3—5 l. Er verließ die Klinik nach 8 Wochen, die Hemiparese war beinahe ganz verschwunden, die Kopfschmerzen vergingen, die Sprache wurde normal, die Abducenslähmung blieb aber aufrecht. Der Kranke fühlte sich dann genug wohl, hatte nur zeitweilig Kopfschmerzen, Doppelbilder sah er nur, wenn er nach rechts schaute; der hochgradige Durst und das viele Urinieren plagten ihn aber ständig. Mit diesen Klagen kam er am 2. September 1903 abermals auf die Klinik. Die Hemiparese war verschwunden, links gesteigerter Patellarreflex und Fußklonus, rechts am nasolabialen Zweig des Fascialis leichte Parese. Strabismus convergens (beiderseitige Abducenslähmung); Augenbefund: Atrophia exneuritide, V = $^{5}/_{10}$. Tägliche Harnmenge 9000—11300 cm³, spezifisches Gewicht 1002.

Die Anamnese betrachtend, muß man den Fall als einen zu Gehirnveränderungen sich gesellenden Diabetes insipidus auffassen und zwar als eine syphilitische Gehirnerkrankung. Dies beweist, daß die Gehirnerscheinungen (Hemiparese, Kopfschmerz) auf spezifische Behandlung verschwanden. Obzwar die Polyurie noch früher erschien als die Augenerscheinungen und die Lähmungen, muß man sie doch für einen durch Gumma verursachten Diabetes halten, weil sie mit der Cephalalgie gleichzeitig auftrat. Das die Diabetes auch nach der Heilung der Gehirnerscheinungen bestehen blieb, beweist, was wir von diesem Diabetes sagten, daß der durch Gumma verursachte Polyurie auch nach dessen Heilung verbleiben kann und dann wahrscheinlich in idiopathische Form übergegangen ist.

In diesem Falle fingen wir am 12. September 1903 die Strychnin-Injektionen mit $^{5}/_{10}$ mg an und $^{1}/_{10}$ mg-weise steigernd gelangten wir am 13. Oktober zu 1,0 cg. Der Kranke ertrug das Mittel gut und die Besserung zeigte sich wie es die 3. Tafel zeigt, auffallend schnell. Am Ende der Behandlung war die tägliche Harnmenge 2800 cm³ und das spezifische Gewicht 1007. Der Kranke war noch 8 Tage lang in der Klinik, während dieser Zeit bekam er täglich 4 g 10%iges Jodipin in Betracht auf die fortgeschrittene Lues. Damals war die Harnmenge 3000—3300 cm³, spezifisches Gewicht 1007. Also auch in diesem Falle, wie auch in dem vorhergehenden, können wir von handgreiflicher Besserung sprechen, weil die Polyurie sowie auch die Polydypsie beinahe ganz verschwand, wo bisher bei spezifischer Behandlung, trotzdem der Fall ganz entschieden luetischen Ursprungs zu sein schien, keine Besserung zu bemerken war. Aber leider war bei diesem Kranken, wie ich es von ihm selbst kürzlich hörte, die Besserung keine ständige, denn schon nach 2—3 Monaten trat wieder großer Durst und Polyurie auf. Deswegen behandeln wir ihn jetzt ambulanter mit Strychnin-Pillen und seit 2 Wochen, seitdem er das Strychnin innerlich nimmt, ist die Harnmenge wieder weniger.



Diese vier Beobachtungen bestärken also die Erfahrungen der oben erwähnten Autoren, ja der Fall 3 erlaubt uns sogar, ihnen gegenüber die heilende Wirkung des Strychnins auf die Krankheit selbst anzunehmen, nachdem die Konzentration des Harns d. h. das spez. Gew. auch normal geworden ist, obwohl wir nochmals betonen, daß die kurze Zeit der Beobachtung uns noch nicht



zur Annahme einer endgiltigen Heilung berechtigt. Der Fall 4 kann, obwohl sich da das spez. Gew. ebenfalls steigerte, aber der Harn die gewöhnliche Konzentration tatsächlich nicht erreichte, nur als scheinbar geheilt betrachtet werden, ähnlich wie die in der Einleitung zitierten Fälle. Der Fall 2 erlaubt uns zwar entschiedene Besserung anzunehmen, doch ist die Beobachtung hier, durch die baldige Entfernung des Kranken und infolge des Abbrechens des Mittels bei $^{7}/_{10}$ mg, von wenig Wert. Warum im Fall 1 die Behandlung vollständig resultatlos war, oder warum sie im Fall 3 von wirklich heilender Wirkung war, während bei den anderen zwei Fällen, wie es auch andere Autoren sahen, nur eine zeitweilige und symptomatische Besserung (d. h., daß die Konzentration des Harns nicht normal wurde und nur die Polyurie sich besserte) erzielt wurde, kann ich nicht erklären, da wir ja über die Wirkungsweise des Strychnins in diesen Fällen noch keine sichere Kenntnis haben. Ich stimme auf Grund des Fall 3 der Ansicht B. Steins bei, nach welcher die Wirkung wahrscheinlich in der Verengerung der Nierengefäße und infolgedessen in der Verminderung der sezernierenden Funktion der Nieren besteht.

Unsere Fälle, auch der Fall 4 mit inbegriffen, entsprechen der idiopathischen Form und so können wir die suggestive Wirkung der Injektionen ausschließen. Bei hysterischem Diabetes insipidus kann man die heilende Wirkung der Injektionen auch nicht verwerten, da ja hier jedes Mittel durch Suggestion wirken kann.

Nach dem Gesagten halte ich für angezeigt, das Strychninum nitricum bei Diabetes insipidus auch weiterhin zu versuchen und zwar in Form von Injektionen, mit $^{5}/_{10}$ mg anzufangen und jeden zweiten Tag um $^{1}/_{10}$ mg zu steigern bis 0,01 g. Es wäre natürlich noch vorteilhafter, wenn weitere Untersuchungen zeigen würden, daß auch die innere Darreichung dieses Mittels Erfolge aufweisen kann.

Zur Hydrotherapie des Morbus Basedowii.

Von Dr. **J. Sadger**, Wien Graefenberg.

Wie männiglich bekannt, gehört der Mb.Basedowii zu jenen Erkrankungen, deren nähere Natur wir noch garnicht kennen, ja von welchen wir nicht einmal anzugeben wissen, ob sie als Nervenleiden aufzufassen sind oder lieber als eine Stoffwechselerkrankung. Selbst wenn wir von den ältesten Theorien absehen, die von schlechter Blutmischung oder einem organischen Gehirnleiden sprachen, wie sehr differieren auch noch zur Stunde die verschiedenen Ansichten! Liegt eine Affektion des Sympathicus oder Vagus vor oder vielleicht gar beider, der Medulla oblongata oder, wie man neuerdings gerne glaubt, eine erhöhte, abnorme oder erhöhte und perverse Tätigkeit der Schilddrüse? All diese Fragen sind auch für den Praktiker wichtig, da sie unser therapeutisches Handeln beeinflussen. Sowie man zuerst den Sympathicus und Vagus elektrisierte, mit oder ohne Einbeziehung des Bulbus, auch wohl den Sympathicus einfach durchschnitt, so hat man später Schilddrüsen verfüttert, die Struma exstirpiert, und neuestens das Serum thyreoektomierter Tiere angewandt.

Im folgenden will ich von allen Theorien und theoretischen Voraussetzungen gänzlich absehen und nur das anführen, was zahlreiche Erfahrung uns sichergestellt hat. Galt vor noch nicht zu langer Zeit die Prognose des Basedow als eine ungünstige, zumindest recht ernste, so ward dieselbe allmählich stets besser, hauptsächlich als Verdienst der physikalischen Heilmethoden, unter ihnen zumal der Elektrizität und der Hydrotherapie. Denn wie Winternitz es einmal auf Grund von 30 jähriger Erfahrung aussprach: „Es gibt kein Symptom dieser so polymorphen Krankheit, das nicht durch unsere physikalischen und diätetischen Heilpotenzen zu beeinflussen wäre[1]". Quoad vitam ist es vor allem andern die Herzaffektion, welche durch erhebliche Kompensationsstörung in schweren Fällen den Tod herbeiführt, in zweiter Linie die Inanition oder eine komplizierende Psychose auf ihrer Höhe, in seltenen Fällen endlich das unstillbare Brechen und die profusen Diarrhoen. Alle diese Symptome lassen sich durch entsprechende Hydriatik teils gänzlich beheben, teils mindestens ihres gefährlichen Charakters sicher entkleiden.

Ich will mit dem praktisch wichtigsten beginnen, der Herzaffektion und den Gefäßerscheinungen. Die Tachykardie, dieses kardinalste aller Kardinalsymptome des Morbus Basedowii, ist zweifellos rein nervösen Ursprungs. Man hat sie früher genau so wie die Gefäßerscheinungen und das unstillbare Erbrechen mit lokalen Kälteapplikationen behandelt, vornehmlich Eisbeuteln

[1] „Morbus Basedowii u. Hydrotherapie", Blätter für klin. Hydrotherapie, Nr. 4, 1897.



oder Eisumschlägen, und es läßt sich nicht leugnen, daß, wenn man diese Therapie nur lang genug fortsetzt — so wird sie auch heute noch vielfach geübt — tatsächlich nicht selten eine starke Herabsetzung der Pulsfrequenz beobachtet wird. Allein abgesehen von den Unannehmlichkeiten einer lange währenden Eisapplikation hat Wilhelm Winternitz, der sie noch 1880 übt (s. 1. Aufl. seines großen Lehrbuches S. 471 ff aus diesem Jahre), dann später gezeigt, daß, während die organischen Herzaffektionen am ehesten durch Kühlung des cor sich bessern, die nervösen viel günstiger zu beeinflussen sind durch Kälteapplikation auf Nacken und Rücken, und dies sogar in solchen Fällen, wo direkte Herzkühlung vollständig versagte. Diese neue Kurform hatte beim Basedow noch den weiteren Vorteil, auch einer zweiten Indikation zu genügen, indem sie auch das Zittern der Extremitäten wesentlich beschränkte. Man wählt für sie am besten nicht Chapman-Beutel, die sich allzu rasch erwärmen, sondern lange Rückenkühler aus Weichgummi (weniger gut aus Metall), ca. 40 cm lang, welche über einem feuchtkalten, gut ausgewundenen Tuche vom Nacken die Wirbelsäule entlang angelegt werden. Man kann sie sehr gut auch mit dem Stammumschlag kombinieren oder ebenso wie die Kühlschläuche aufs Herz mit in eine feuchte Einpackung geben. Für die Rückenkühler rät Wilhelm Winternitz, „um eine unerwünschte Reaktion zu vermeiden, mit der Temperatur allmählich ein- und auszuschleichen, durch Zusetzen von einem Eisstückchen in das Wasserreservoir die Temperatur des durchfließenden Wassers bis auf Null herabzusetzen und vor Wegnahme des Apparates allmählich wieder bis auf 10 oder 12⁰[1]) zu erhöhen." Behufs Erwärmung der kalten Rückenhaut und zur Festhaltung des erzielten Erfolges, der Beruhigung von Herz- und Gefäßerscheinungen, empfiehlt er unmittelbar nach Abnahme des Kühlapparates methodische Rückenhackungen entweder manuell oder mit Zanderschen Apparaten. Ich möchte nach meinen Erfahrungen bemerken, daß mir unliebsame Reaktionen nie aufgestoßen sind, und daß ich mich in praxi zufrieden gebe, jedesmal 1—1½ Stunden Wasser von 8—10⁰ durch den Rückenkühler durchfließen zu lassen. Die Rückenhackungen sind gewiß vortrefflich, und namentlich in schweren Fällen sehr nützlich, doch systematisch eigentlich nur in Anstalten durchführbar. Für die vielen Fälle der Alltagspraxis wird man die Rückenhaut wohl durch Trockenfrottieren wieder erwärmen. Unter Rückenkühler und Rückenhackungen sah Winternitz die Pulsfrequenz um 20—40 Schläge, anfangs nur für kurze Zeit, allmählich für immer längere Perioden sinken. Doch muß man sich nach meiner Erfahrung häufig mit geringerer Herabsetzung begnügen. Endlich gibt es noch seltene Fälle, wo der Rückenkühler beim Basedow fast völlig versagt, während lokale Herzkühlung am besten mit einer Weichgummischnecke, durch welche etwa 1 Stunde lang 10⁰ Wasser fließt, noch Wirkung erzielt.

Nicht ganz so günstig als auf die nervöse Herzaffektion wirkt die Wasserbehandlung auf die subjektiv oft peinlichen Gefäßerscheinungen wie Herzklopfen, heftiges Schlagen der Karotiden und anderer Gefäße, sowie das Pulsieren der Struma. Hier greift man gewöhnlich zu lokaler Kälte, sei es in Form von fleißig gewechselten kalten Umschlägen, sei es, was praktischer und bequemer ist, in Form von Kühlschläuchen. In letzterem Falle legt man auf das Herz, die Bauchaorta usw. die bekannten Weichgummiröhren, um die Struma und Karotiden eine Kühlkravatte, durch welche 8 bis 10⁰ Wasser 1 Stunde und darüber, nach Bedarf auch mehrmals täglich hindurchfließt. (Die Kühlschläuche müssen immer über einem nassen, gut ausgewundenen Tuche angelegt werden!) Doch muß man sagen, wenn die Gefäßerscheinungen nicht auf den Rückenkühler zurückgehn und die gleich zu besprechenden feuchten Einpackungen, so lassen auch die lokalen Kühlprozeduren nicht selten im Stiche.

Die Tachykardie und die Gefäßerscheinungen sind nicht bloß durch Nacken- und Rückenkühler wirksam zu bekämpfen, es gibt wider sie noch eine zweite Prozedur, die darum in der Therapie des Basedow fast noch wichtiger ist, weil sie wie keine zweite der Stoffwechselstörung und der oft gefahrdrohenden Inanition entgegenarbeitet. Ich meine die feuchte Einpackung, entweder in Form der gewechselten Packungen, die Wilhelm Winternitz früher verordnete, da er noch mehr unter Graefenberger Tradition stand, oder einer einzigen kurzen Einpackung, die bloß bis zur Erwärmung des Lakens liegen bleibt. Bekanntlich gab Prießnitz die gewechselten Packungen (mehrere Wickel hintereinander, jeden nur so lange, bis eine Erwärmung des Leintuches eintrat) zunächst bei akuten fieberhaften Infektionskrankheiten, vom Jahre 1840

[1]) Die Grade sind hier wie im ganzen Artikel in R⁰ angegeben.

ab, da er das Trockenschwitzen außerordentlich einschränkte, auch bei chronischen Affektionen. In letzterem Falle bekam der Kranke 2—3 kurze Wickel hintereinander (in jedem durfte er nur so lange bleiben, bis das Laken sich erwärmte, nicht etwa trocken zu werden begann), was je nach der Reaktion bei der ersten Packung 20—30 Minuten währt, eventuell auch noch länger, bei der zweiten etwa 30—45 Minuten. Zum Schlusse kam stets eine abkühlende Allgemeinprozedur, wie Vollbad, Halbbad oder Ganzabreibung. Wir wissen nun aus der Fieberlehre, daß nichts ein überregtes Nervensystem, die Zirkulations- und Respirationsbeschleunigung wirksamer beruhigt und zur Norm herabdrückt, als die gewechselten feuchten Einpackungen in der oben beschriebenen Applikation. Selbst der einfachen, kürzeren, feuchten Einpackung d. h. einer solchen, die nicht bis zum Schweißausbruch getrieben wird, sondern nur bis zu guter Erwärmung des Lakens, kommt eine ähnliche beruhigende Wirkung zu. Weit minder klar ist uns der Effekt der feuchten Einpackungen auf Stoffwechselstörungen. Doch ist derselbe durch zahllose Erfahrung sichergestellt, und speziell beim Basedow kann man sich stets von neuem überzeugen, daß die Abmagerung unter ihnen steht, die Hautausdunstung aufhört, der Azetongeruch schwindet, ja wir können gerade auf diesen Erfolg mit Sicherheit rechnen. Was freilich da ausgeschieden wird, meinetwegen von Toxinen oder Autotoxinen, ist heute noch vollständig ungeklärt. Doch wer nur einmal der Auspackung eines derartigen Kranken beigewohnt hat, den wird seine Nässe besser denn alle Argumente überzeugen, wie stark die Hautatmung und damit die Ausscheidung schädlicher Stoffe unter der feuchten Einpackung gesteigert wird. Dem Hydriater von Fach wird besonders die Veränderung der Haut auffallen, die aus einer trockenen, abschilfernden, zu einer insensiblen Perspiration beinahe untauglichen zu einer weichen, elastischen, „duftenden" wird mit voller, uneingeschränkter Funktionsfähigkeit.

In der gemeinen Alltagspraxis sieht man in mittelschweren und leichteren Fällen, die nicht in Anstalten gehen mögen, wo unbegrenzt Zeit zur Verfügung steht, sich häufig genötigt, Packung und Kühlschlauch zu kombinieren, was technisch unschwer durchzuführen ist. Man wird z. B., wenn der Kranke höchstens frühmorgens Zeit hat, am besten noch im Bette zu einer feuchten Einpackung rüsten. Nur legt man über das feuchte Laken entsprechend der Wirbelsäule den Rückenkühler, über diesen noch ein längeres, schmales, feuchtkaltes Leinentuch und läßt vorerst durch jenen Schlauch etwa 8—10° Wasser fließen. Dann legt sich der Kranke auf das feuchte Leinentuch, bekommt eventuell, was in vielen Fällen ganz nützlich ist, auch den Herzkühler über einem feuchten Tuch appliziert, worauf die Packung fest und kunstgerecht geschlossen wird. Nachdem Patient in diesem kombinierten Winkel 3/4 bis höchstens eine Stunde gelegen, kommt eine abschließende Kühlprozedur, am besten in Form des temperierten Halbbads (22—20° oder 20—18°, 3—5 Minuten), im Notfalle auch einer Ganzabreibung (14°, 3 Minuten). Es begegnete mir öfters, daß Basedowkranke die feuchten Einpackungen schlecht vertrugen, sei es infolge ihrer Nervosität, sei es wegen der Struma und Atembeschwerden. Ich habe es mir deshalb zur Regel gemacht, bei der ersten Einpackung persönlich zu sein, um den Kranken zu beruhigen und abzulenken. Doch mußte ich gleichwohl bisweilen mit einer bloßen Halbpackung beginnen, um allmählich zur 3/4- und schließlich zur Ganzpackung überzugehen.

Bislang war nur von Kühlschläuchen die Rede und feuchten Wickeln. Im Jahre 1903 publizierte nun Heller[1]) eine Modifikation, indem er die feuchte, nach Buxbaum modifizierte Einpackung mit dem heißen Rückenschlauch kombinierte (38 bis 40°, eine Stunde lang fließend). Unter dieser Prozedur, die bei Nervösen sehr beruhigend und meist einschläfernd wirkte, sah er in Kontrollversuchen mit Gesunden die Zahl der Pulsschläge wesentlich ab-, die Höhe der Pulswellen hingegen zunehmen, während am Sphygmogramm die dikrote Elevation dem Scheitel näher rückte. Es wurden demnach die Systolen in der Zeiteinheit weniger, aber jede einzelne kräftiger und voller und die ausgestoßene Blutmenge größer. Weitere Versuche bei Kranken mit organischen Herzklappenfehlern brachten ganz ähnliche Resultate, also Kräftigung und Regulierung der Herztätigkeit und Besserung der gesamten Zirkulation durch Beeinflussung der kardiovaskulären Zentren. Die Erfolge, die Heller mit seiner Methode bei 4 an Basedow Erkrankten publizierte, sind recht beträchtlich: in sämtlichen Fällen fast völlige Heilung nach 4—5 Wochen, einmal

[1]) Richard Heller, „Zur Therapie der Basedowschen Krankheit". Wien. med. Presse 1903, Nr. 10 u. 11.



sogar schon nach 14 Tagen; Pulsverlangsamung bis zur Norm, Zunahme an Körpergewicht, Zurücktreten des Exophthalmus, Besserung von Appetit und Schlaf. Auch die mehrfach vorhandenen Diarrhoen, sowie die Schweißausbrüche in einem Falle wichen schließlich der genannten Behandlung. Bei solchen Resultaten wäre billig zu erwarten gewesen, daß man Hellers Methode an größerem Material nachgeprüft hätte. Soweit ich jedoch die Literatur überschaue, geschah dies nirgends, zumindest finde ich nichts publiziert. Ich selber habe sie bisher nur zweimal nachgeprüft, ohne größere Wirkung mit ihr zu erzielen, als mit Kühlschläuchen und feuchten Wickeln. Ich darf nicht verschweigen, daß eine Patientin, die früher schon kalt behandelt worden, mich direkt bat, von dem heißen Rückenschlauch abzusehen und wieder zum Kühlschlauch zurückzukehren. Doch ist selbstverständlich aus zwei Einzelfällen kein Schluß zu ziehen und weitere Erprobung dringend zu wünschen.

Zu den bisweilen gefahrbringenden Symptomen des Morbus Basedowii gehören, wie ich sagte, noch das unstillbare Brechen, profuse Diarrhoe und endlich Psychosen auf ihrer Höhe. Das erstere behandelte man früher gemeinhin mit dem Eisbeutel auf die Magengegend, innerlich mit Eisschlucken, heute wohl besser mit dem „Winternitzschen Magenmittel", d. h. einem heißen Schlauch über einem feuchtkalten Tuche, durch welchen nach Bedarf auch stundenlang 40° Wasser hindurchfließt. Unter diesem Schlauch behalten die Kranken am ehesten Nahrung (süße oder saure Milch, bezw. Kefir), wenn man nur die Vorsicht braucht, vor und nach jeder Nahrungsaufnahme das heiße Wasser $^1/_2$—1 Stunde lang zirkulieren zu lassen. Was ferner die nervösen Diarrhoen betrifft, so schwinden dieselben öfters von selber bei Allgemeinbehandlung mit Schläuchen und Wickeln. Geschieht dies nicht oder sind die Diarrhoen von Haus aus sehr profus, dann tut man gut, ein Verfahren zu üben, das schon Vincenz Prießnitz eingeführt hat und immer mit glänzendem Erfolge brauchte. Der Kranke erhält vorerst eine Ganzabreibung von 3 Minuten (Laken in 10—12° Wasser getaucht und mäßig ausgewunden), wird dann unabgetrocknet, aber außen gut zugedeckt (besonders an den Füßen!), in ein Sitzbad von gleicher Temperatur gesetzt, in dem er $^1/_2$—1 Stunde bleibt, dann abgetrocknet und mit einer gut ausgewundenen Leibbinde versehen, die immer gewechselt wird, wenn sie trocken geworden. Ich will gleich hier einfügen, daß ich regelmäßig jedem Basedowiker über Nacht eine solche Leibbinde verordne, teils wegen der Diarrhoe, teils zur Erhöhung der Perspiration und zur Hebung des Appetites. Was endlich noch die Psychosen betrifft, so werden sie ganz nach den Regeln behandelt, die auch sonst für deren Hydriatik gelten.

Wider eine Reihe von Basedow-Symptomen, die teilweise hier schon angezogen wurden, wie Struma und Exophthalmus, Graefe und Stellwag, vasomotorische und trophische Störungen besitzen wir keine eigene, speziell dagegen gerichtete Hydriatik. Doch rechnen wir darauf, wie die Praxis lehrte, mit Fug und Recht, daß unter einer allgemeinen Therapie mit Wickeln und Schläuchen und der Besserung der ganzen Krankheit auch diese Symptome oft von selber schwinden, zumal in Fällen, die noch frischer sind. Ein Aehnliches gilt für die Hyperidrosis, die man noch versuchen kann, durch Ganzabreibungen (12—14°, 3 Minuten) oder kurze kalte Allgemeinduschen, beide am besten im Anschluß an die feuchte Packung, zu bekämpfen. Die Erfolge dieser lokalen Behandlung sind freilich gemeinhin nicht sonderlich günstig, wenn die allgemeine im Stiche gelassen. Viel prompter wirkt gegen den Basedow-Tremor, wie schon oben erwähnt, der Kühl-, aber auch der heiße Schlauch nach Richard Heller, am Nacken und Rücken des Kranken appliziert.

Für die Anstaltsbehandlung hat Wilhelm Winternitz in seiner geradezu klassischen Arbeit nachfolgendes Programm gegeben:

„I. Wasserkur: Am frühen Morgen, unmittelbar nach dem Erwachen, wird behufs Schonung der Eigenwärme im Zimmer und Bette des Kranken eine feuchte Einpackung vorgenommen. Die Dauer derselben beträgt $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden, längstens eine ganze Stunde. Der Kranke muß sich vollständig erwärmen, nicht in Schweiß geraten. Conditio sine qua non, im Zimmer ein Fenster zu öffnen, ohne daß dabei der Eingepackte einem direkten Luftzuge ausgesetzt wird. Ist der Kranke erwärmt, so wird er ausgepackt, in ein 20—18° Halbbad auf 2—3 Minuten getaucht, übergossen, je nach seiner Reaktion mehr oder weniger kräftig frottiert oder einer kurzen Uebergießung oder einem flüchtigen temperierten oder kalten Regenbade ausgesetzt. Be-

wegung und Ruhe je nach der Individualität oder Reaktion. Vormittags wird für eine Stunde ein Rücken- oder Nackenschlauch mit durchfließendem Wasser angewendet, am Nachmittage wird zumeist letztere Prozedur wiederholt. Am Abende, vor dem Zubettgehen, eine einfache oder doppelte feuchte, gut trocken überbundene Leibbinde für die Nacht umgelegt. Bei sehr hartnäckiger Diarrhoe kann statt der Vor- oder Nachmittagkur eine ganz kalte Abreibung mit einem unmittelbar folgenden Sitzbade von höchstens 12° in der Dauer von 10—15 Minuten gegeben werden.

Mechanische Kur: Unmittelbar nach den Rückenschläuchen wird meist mit Erfolg eine 2—5 Minuten dauernde Rückenhackung methodisch durchgeführt, und es können passive oder duplizierte, die gesamte Muskulatur anregende, dem Kräftezustand entsprechend ausgeführte Manipulationen der schwedischen Gymnastik vorgenommen werden. In sehr schweren Fällen habe ich in einer auf das Zimmer des Kranken beschränkten Wasserkur in Verbindung mit einer modifizierten Mastkur öfters Nutzen gesehen.

Diät: Schwachen und sehr heruntergekommenen Patienten lasse ich vor der ersten hydriatischen Morgenkur ein halbes Glas warmer Milch mit oder ohne Alkoholzusatz reichen. Oftmalige kleine Nahrungsmengen gelten mir als gemeinsames Prinzip. Frühstück, wenn keine sehr profuse Diarrhoe, aus Milch, Butter, Brot. Ist Diarrhoe vorhanden Kakao oder Mehlkümmelsuppe oder Eichelkaffee. Als zweites Frühstück Eier oder Topfenbrot. Mittagsmahl: entweder gemischte Kost, meist kein Wein oder Bier. Bei sehr Herabgekommenen gut überwachte vegetabilische Diät. Nachmittags: Milch oder Kakao oder eine Suppe mit vegetabilischen Einlagen. Zum Nachtmahl: Milch, Milchspeisen. Manchmal Schinken für die Nacht, öfters noch einen Krug Milch.

Ich kann mich an keinen Fall erinnern, der nicht bei entsprechender und durchgeführter Behandlung mit unseren physikalischen und diätetischen Heilfaktoren einen Erfolg gehabt hätte. Besserung in verschieden bedeutendem Grade ist geradezu die Regel. Einzelne Fälle, namentlich die formes frustes, wurden auch vollkommen, einzelne auch so wesentlich gebessert, daß sie sich geheilt glaubten und nur der Arzt noch Zeichen der Erkrankung nachweisen konnte."

Diese gewiß ganz trefflichen Vorschriften, die womöglich auch in der häuslichen Behandlung anzuwenden sind, bedürfen dringend noch einer Ergänzung für jene nicht seltenen Fälle der Praxis, in welchen der Patient sich für eine Anstalt, ja selbst nur für ein völliges Ausspannen nicht krank genug fühlt, sondern „ohne Berufsstörung" geheilt werden möchte. Er kann der Behandlung höchstens die Zeit frühmorgens und spät abends widmen, verlangt aber trotzdem möglichste Herstellung. Hier gibt man am besten, wie oben erwähnt, früh noch im Bett die feuchte Einpackung mit eingelegtem Rückenkühler für $^3/_4$—1 Stunde, eventuell auch Kopfkühler, hierauf ein Halbbad (22—20° oder 20—18°, 3—5 Minuten), oder dort, wo eine Wanne nicht aufzustellen ist, eine Ganzabreibung (10—12°, 3 Min.). Die etwas längere Dauer des Wickels rechtfertigt sich dadurch, daß durch den Kühlschlauch die Erwärmung des Körpers und damit des Lakens verzögert wird. Am Abend appliziert man den bloßen Rückenkühler (über einem feuchten Tuche) nochmals für eine Stunde und läßt über Nacht die feuchte, gut ausgewundene Leibbinde folgen. Bei profuser Diarrhoe empfiehlt sich zu Mittag 10—12° Ganzabreibung mit folgendem Sitzbad von der nämlichen Temperatur und $^1/_2$—1 stündiger Dauer nebst abschließender, gut ausgewundener Leibbinde.

Zum Schluß noch ein Wort über die allerschwersten Fälle von Basedow, bei welchen die Herzphänomene das Krankheitsbild derart beherrschen, daß sie unmittelbar Lebensgefahr bedingen und unser entschlossenstes Eingreifen heischen. Hier wird man, abgesehen von der nun selbstverständlichen absoluten Bettruhe (bei offenem Fenster!) und einer strengsten Milchdiät (beginnend etwa mit einer Mokkaschale abgerahmter lauwarmer Milch, zweistündlich genommen) zu Anfang höchstens Teilabreibungen des ganzen Körpers (Tuch in 8—10° Wasser getaucht und gut ausgerungen), sowie die Kühlschläuche auf Nacken, Herz und eventuell die störend pulsierenden Gefäße verordnen, daneben, wenn nötig, nach dem Vorschlag von Winternitz durch 1—2 Wochen sehr kleine Digitalisdosen (0,2:60 pro die). Erst wenn die gefährlichsten Herzerscheinungen sich wesentlich besserten, geht man zur Einpackung mit dem abschließenden Halbbad über und steigert die Kost allmählich zur gemischten. Die Erfahrung lehrt, daß auch eine ausgesprochene Herzmuskelschwäche die feuchten Wickel nicht kontraindiziert, ja man kann sogar später, wenn nach ein paar Wochen die Besserung nicht vorwärts schreiten will, trotz jener Schwäche der

feuchten Einpackung ein sekundenlanges Tauchbad mit anschließendem Halbbade folgen lassen. Aus Winternitz' Anstalt in Kaltenleutgeben hat Wilhelm Wertheimer[1]) den glänzenden Erfolg einer derartigen Therapie beschrieben, indem sich unter jenem Tauchbad die Zirkulation auffallend besserte, die Herzaktion ruhiger und kräftiger wurde und die Arythmie mit einem Schlage beseitigt ward. Wenn wir uns erinnern, daß die ersten, namentlich die französischen Forscher, die den Basedow hydriatisch angingen, dies mit kalten Vollbädern und Herzdouchen taten, so werden uns jene glücklichen Resultate nicht allzusehr erstaunen.

Die Skoliosenbehandlung des praktischen Arztes.

Von Dr. **Georg Müller**-Berlin, Spezialarzt für Orthopädie.

Zu den häufigsten Erkrankungen des Kindesalters gehören die verschiedenen Formen der Wirbelsäulenverkrümmung, und allem Anscheine nach befindet sich ihre Frequenz in ständigem Wachstum. Daß die rhachitische und statische Deformierung der Wirbelsäule eine relative Zunahme erfährt, ist nicht wahrscheinlich, dahingegen weisen alle Statistiken darauf hin, daß die habituelle Skoliose und Kyphoskoliose, sowie die habituelle schlechte Haltung, hängende Schultern usw. sowohl absolut, als auch relativ immer mehr zunehmen. Die Ursache dieser Erscheinung ist unschwer zu finden. Wir wissen, daß die habituelle Skoliose mit dem Beginn des Schulbesuchs anfängt und ihren Grund in dem vielen Sitzen, speziell in der schlechten Schreibsitzhaltung hat. Wir wissen ferner, daß Mädchen sehr viel häufiger an diesen habituellen Wirbelsäulenverkrümmungen leiden als Knaben, was sich dadurch erklären läßt, daß Mädchen im allgemeinen zarter und schwächlicher veranlagt sind, und den schädigenden Einflüssen der Schule nur einen geringeren Widerstand entgegen zu setzen imstande sind, als Knaben.

Früher galt es als ein Privileg der Knaben, viel zu lernen, die höhere Schule teilweise oder ganz absolvieren zu müssen. Heute gehen auch die jungen Mädchen bis zu ihrem sechzehnten Jahre und darüber hinaus in die Mädchenschule, viele besuchen dann das Gymnasium und beziehen auch die Universität. Aber auch die Volksschule hat in wissenschaftlicher Beziehung immer höhere Anforderungen an die Mädchen gestellt, und so ist es dann auch nur allzu leicht zu erklären, daß der Prozentsatz skoliotischer Mädchen in geradezu erschreckender Weise zunimmt.

In unserer Nachbarstadt Schöneberg ist man in Erkenntnis — ich sage nicht in richtiger Erkenntnis — dieser Tatsache dazu übergegangen, orthopädischen Turnunterricht einzuführen. Es wurden einige Turnlehrer etwa zwei Wochen lang in einem orthopädischen Institut „ausgebildet“, und diese übernahmen die orthopädische Behandlung verkrümmter Kinder.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle auf das Verkehrte dieser Einrichtung hinzuweisen. Erstens muß im Prinzip dagegen protestiert werden, daß die Behandlung von Krankheiten — und die Wirbelsäulenverkrümmung ist ebenso eine Krankheit wie Scharlach, Masern, Klumpfuß usw. — in andere als ärztliche Hände gelegt wird. Mit demselben Recht könnte man Lehrer ausbilden, welche Augenkrankheiten, Infektionskrankheiten usw. in der Schule behandeln, und wo wollte das hinführen! Und dann: Ist denn die Skoliosenbehandlung eine gar so einfache Sache, daß man sie ohne jede medizinische Vorbildung in zwei Wochen erlernen kann? Dann sollte man doch ganz ruhig sein und sich über kurpfuschende Orthopäden nicht ereifern. Die größere Gefahr dieser orthopädischen Schulbehandlung liegt aber wo anders. Wir wissen, und ich habe in meinen Arbeiten oft genug darauf hingewiesen, daß die Wirbelsäulenverkrümmung nur in ihren allerersten Anfängen eine absolut günstige Prognose gibt, aber auch nur dann, wenn sie sofort in richtige und sachgemäße Behandlung gebracht wird. Was geschieht aber mit den Skoliosen in den Gemeindeschulen Schönebergs? Nachdem der Schularzt die Diagnose gestellt hat, werden sie dem Turnlehrer „zur Behandlung“ überwiesen. Daß diese Behandlung wirklich nützt, wird niemand, der etwas von diesen Dingen versteht, im Ernst glauben. Es wird vielmehr das Anfangsstadium für eine sachgemäße Behandlung verpaßt, und damit die Prognose getrübt, und gerade darin liegt die große Gefahr der Turnlehrerbehandlung. Deshalb habe ich mich für verpflichtet gehalten, meine warnende Stimme zu erheben, ehe das Vor-

[1]) „Zur Hydrotherapie des Basedow“, Blätter für klin. Hydrotherapie“ Nr. 9, 1902. Man vergleiche ferner aus derselben Nummer: Buxbaum, „Kasuistisches über Morbus Basedowii“ und Heinrich, „Fälle von Morbus Basedowii.“



gehen der Schöneberger Schulverwaltung Nachahmer findet.

Die beste Behandlung wird ein Kind mit Wirbelsäulenverkrümmung in einem ärztlich geleiteten, gut eingerichteten, orthopädischen Institut finden. Welcher Art dort die Behandlung sein soll, findet der praktische Arzt in allen einschlägigen Lehrbüchern. Doch hat dieses alles für ihn nur ein gewisses theoretisches Interesse, da er praktisch ja nicht in der Lage ist, diese Behandlung anzuwenden aus dem einfachen Grunde, weil ihm kein orthopädisches Institut zur Verfügung steht. Wenn es irgend angeht, wird der praktische Arzt deshalb gut tun, seine Patienten einem solchen Institut zu überweisen. Was fängt er aber mit den Kranken an, bei denen eine solche Ueberweisung aus irgend welchen äußeren Gründen entweder vollkommen ausgeschlossen oder nur für eine kurze Zeit möglich ist. Diesen Patienten gegenüber steht der praktische Arzt zumeist ratlos da, und deshalb habe ich es mir in dieser Arbeit zur Aufgabe gemacht, eine Behandlungsmethode anzugeben, die der praktische Arzt wirklich in seiner Praxis durchführen kann bei denjenigen Kindern, welche er entweder gar keinem Institut überweisen kann, oder welche nur zeitweise ein Institut besuchen können, und für die er in der Zwischenzeit ärztlich zu sorgen hat.

Eine große Anzahl verkrümmter Kinder werden dem Spezialisten mit der Weisung gebracht, sich dort ein Stützkorsett, Geradehalter usw. anfertigen zu lassen. Oft reisen solche Patienten nach Empfang des Apparates wieder ab. Ich habe in solchen Fällen dem Hausarzt stets auf das dringlichste empfohlen, das Kind zu Hause nicht ohne Behandlung zu lassen, bin aber dabei häufig auf Widerstand gestoßen, da den meisten Aerzten naturgemäß eine Skoliosenbehandlung, die der ärztlichen Praxis sich anpaßt, unbekannt war, was ja auch gar nicht zu verwundern ist, da der Student auf der Universität und der Arzt in den Fortbildungskursen und in den einschlägigen Lehrbüchern nur mustergültig ausgestattete orthopädische Institute kennen lernt, mit deren Kenntnis er zu Hause in der Praxis nichts anzufangen weiß.

Es findet sich hier offenbar eine Lücke, die der praktische Arzt nur zu oft schwer empfindet und die durch die vorliegende Arbeit ausgefüllt werden soll. Soll der praktische Arzt Skoliosenbehandlung treiben, so müssen zwei Bedingungen erfüllt sein, erstens muß dieselbe ohne Instrumentarium durchgeführt werden — ein orthopädisches Instrumentarium nimmt sehr viel Raum ein — zweitens darf dieselbe nicht ungebührlich viel Zeit in Anspruch nehmen. Auf diesen Voraussetzungen baut sich meine „Skoliosenbehandlung des praktischen Arztes" auf.

Ich möchte nicht mißverstanden werden, und betone deshalb nochmals, daß die beste Behandlung die Institutsbehandlung bleibt, die Behandlung des praktischen Arztes entweder die Pausen der Institutsbehandlung ausfüllen, oder die dort angewandte Apparatbehandlung ergänzen oder schließlich da eingreifen soll, wo Institutsbehandlung unmöglich ist.

Die Behandlung zerfällt in drei Abteilungen, erstens in die Massage, zweitens die redressierenden Manipulationen und drittens die autogymnastischen Uebungen. Die Massage und die redressierenden Manipulationen wird der Arzt am besten selbst etwa zwei- bis dreimal wöchentlich vornehmen, was jedesmal einen Zeitaufwand von 10—15 Minuten beansprucht, während die autogymnastischen Uebungen täglich vom Patienten früh und abends zu Hause vorgenommen werden, nachdem der Arzt hierzu die Anleitung gegeben und sich überzeugt hat, daß die Uebungen korrekt ausgeführt werden. So weit es sich um jüngere Kinder handelt, wird natürlich eine Aufsicht von seiten der Eltern oder Erzieher notwendig sein. Die Uebungen erfordern jedesmal einen Zeitaufwand von 10 Minuten.

Zur Vornahme der Massage und der redressierenden Manipulationen genügt eine Chaiselongue oder auch jeder Operationstisch. Irgend welche anderen Apparate oder Instrumente sind nicht nötig. Jeder, auch der beschäftigste Arzt wird mir zugeben, daß er die erwähnte Zeit für seine Patienten erübrigen kann, und daß er durch diese Behandlung seinen skoliotischen Patienten außerordentlich nützen kann, davon wird er sich sehr bald selbst überzeugen.

Es wird zweckmäßig sein, wenn der behandelnde Arzt die Wirbelsäule, Schulterblätter, Hüftbeinkämme usw. mit einem Hautstift genau markiert, und sich dann die entsprechenden Bilder in seinem Krankenjournal am besten mit Hilfe eines Gummistempels einträgt, und auch die mit einer Wasserwage festgestellten Niveaudifferenzen notiert, um von Zeit zu Zeit feststellen zu können, ob unter seiner Behandlung ein Stillstand, eine Besserung oder eine Verschlimmerung des Leidens sich geltend macht. In welcher Weise die Diagnose zu stellen ist, habe ich in einer früheren, eben-



falls in dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit „Die Frühdiagnose bei orthopädischen Erkrankungen und ihre Bedeutung für die Prognose" so ausführlich behandelt, daß ich es mir ersparen kann, an dieser Stelle noch einmal darauf einzugehen. Auch über die Prognose möchte ich mich nicht weiter verbreiten. Nur möchte ich nicht unterlassen, ganz besonders darauf hinzuweisen, daß die leider immer noch auch bei Aerzten anzutreffende Annahme, eine Skoliose könne sich „verwachsen", d. h. von selbst wieder gut werden, absolut falsch ist. Im allergünstigsten Falle bleibt einmal eine Skoliose von selbst stehen, daß sie aber von selbst wieder gut wird, d. h. ausheilt, ist bisher noch nicht beobachtet worden. Die allerschlechtesten Prognosen geben rhachitische Verkrümmungen, welche meist schon in den allerersten Lebensjahren, zuweilen schon im zweiten bis vierten Lebensmonate auftreten. Die beste Prognose gibt die statische Skoliose, während die habituelle prognostisch die Mitte zwischen beiden einnimmt.

Alle nicht entzündlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule lassen sich unter drei Haupttypen rubrizieren, erstens die Kyphose, die einfache Verkrümmung nach rückwärts, in ihren leichteren Initialformen als runder Rücken, hängende Schultern, schlechte Haltung, zweitens die totale seitliche Verkrümmung nach rechts oder links, drittens die S-förmige Verkrümmung entweder nach links unten und rechts oben — die bei weitem häufigste Form — oder nach rechts unten und links oben.

I. Die Massage.

Ich gehe nunmehr zur Beschreibung der Massage, wie ich sie seit einer Reihe von Jahren mit gutem Erfolge bei der Skoliose anwende, über. Handelt es sich bei einem Kinde um eine durch Schlaffheit der gesamten Muskulatur hervorgerufene schlechte Körperhaltung, so kommt man mit der Anwendung der Massage aus, wie sie in allen Lehrbüchern der Massage beschrieben wird. Die Muskeln, und zwar speziell diejenigen des Nackens und des Rückens, werden gestrichen, geknetet und geklopft.

Bekanntlich beginnt stets die Verbiegung der Wirbelsäule mit einer Drehung der Wirbelkörper, welche sich zunächst in der Dornfortsatzlinie noch nicht zum Ausdruck bringt. Da jedoch die Rippen mit den Wirbeln in der Weise verbunden sind, daß die Capitula costae mit dem Wirbelkörper, die Tubercula costae mit dem Querfortsatz des betreffenden Wirbels gelenkig verbunden sind, so verläuft das zwischen Capitulum und Tuberculum costae liegende Rippenstück, das Collum costae, infolge der ziemlich straffen Gelenkverbindungen parallel mit dem Querfortsatz, und zwar diesem ziemlich fest anliegend. Geht nun eine Drehung des Wirbels und damit auch eine Drehung der Querfortsätze vor sich, so müssen diese aus ihrer Frontalebene nach rückwärts heraustreten und die Rippen, welche distal vom Querfortsatz gewissermaßen eine Fortsetzung desselben bilden, diese veränderte Richtung mitmachen. Auf diese Weise entsteht der Rippenbuckel nach der Seite, wo der Querfortsatz nach rückwärts sich dreht, und eine Einbuchtung der Rippen auf der anderen Seite, wo der Querfortsatz sich nach vorn dreht. So schlimm diese Mitbeteiligung der Rippen in kosmetischer Beziehung auch ist, so bietet sie uns andererseits in therapeutischer Beziehung fast die einzige Handhabe, um auf die Wirbelsäule einzuwirken. Denn diese selbst gibt der manipulierenden Hand keinerlei Angriffspunkte, während die Rippen durch die beiden Gelenkverbindungen mit dem Wirbel gewissermaßen zu einem Ganzen vereinigt, lange Hebelarme bilden, mit denen man eine Drehung des Wirbels im entgegengesetzten Sinne der pathologischen Drehung sehr wohl bewirken kann.

Auf diesen physiologischen Verhältnissen baut sich meine Massagebehandlung auf. Am besten werde ich dieselbe an einem konkreten Fall erläutern können, die dann mutatis mutandis in entsprechender Weise bei den anderen Formen der Wirbelsäulenverkrümmung zur Anwendung kommt.

Als Beispiel wähle ich die häufigste Form der Wirbelsäulenverkrümmung, die umgekehrt S-förmige Skoliose, d. h. eine Verbildung, bei der die Brustwirbelsäule nach rechts und die Lendenwirbelsäule nach links ausgebogen, resp. torquiert ist, und bei welcher bei vornübergebeugtem Oberkörper der rechte Brust- und linke Lendenteil des Rückens sich über das Niveau erheben. Hier haben sich die Wirbel also so gedreht, daß die Querfortsätze oben von links vorn nach rechts rückwärts und unten von links rückwärts nach rechts vorn verlaufen, während, je mehr sich die Wirbelsäule dem sog. Interferenzwirbel nähert, auch diese Linien sich immer mehr der Frontalebene nähern, so daß die Querfortsatzlinie des Interferenzwirbels in der Frontalebene liegt.

Unser Bestreben wird also dahin gehen, die Rippen und damit die Querfortsatzlinien so viel als möglich der Frontalebene

zu nähern. Sind wir uns über diese theoretischen Verhältnisse klar, so ist die praktische Verwertung derselben ohne weiteres gegeben, und es genügt, wenn ich die Massage, wie ich sie ausführe, beschreibe.

Ich lasse das Kind mit völlig entblößtem Oberkörper und lang ausgestreckten Armen sich flach auf eine weich gepolsterte Bank, eine Chaiselongue oder einen Operationstisch legen, trete dann neben den Tisch. Zunächst werden die langen Rückenmuskeln in der bekannten Weise mit Streichung, Knetung und Klopfung behandelt. Hierauf setze ich beide Hände derartig flach auf den rechtsseitigen Rippenbuckel, daß die Handwurzeln auf der Wirbelsäule liegen, während die Finger parallel mit den Rippen verlaufen und streiche dann, indem ich nicht nur die Hände fest gegen die Rippen drücke, sondern auch mein gesamtes Körpergewicht einwirken lasse, langsam von der Wirbelsäule nach der Brust zu, gewissermaßen als wollte ich den Rippenbuckel weghobeln. Nachdem ich dies 8—10 mal gemacht habe, verfahre ich mit dem linksseitigen Lendenbuckel in der gleichen Weise. Man vernimmt hierbei oft ein deutliches Krachen, was einen nicht weiter zu beunruhigen braucht, da es sich nur um eine Lockerung mehr oder weniger ankylosierter Gelenkverbindungen zwischen den Wirbeln untereinander einerseits und den Wirbeln und Rippen andererseits handelt. Selbstverständlich wird man immer die anzuwendende Kraft dem Alter und der Konstitution des Kindes anpassen, da man bei Anwendung übermäßiger oder roher Gewalt gelegentlich auch Schaden anrichten kann.

Hierauf setze ich in gleicher Weise wie oben meine rechte Hand auf den rechtsseitigen Brustbuckel und meine linke auf den linksseitigen Lendenbuckel und streiche ebenfalls wieder unter Anwendung großer Kraft die Rippenvorsprünge nach rechts und links aus.

Hierauf folgt die dritte Manipulation. Ich setze die rechte Hand wieder auf den rechtsseitigen Rippenbuckel, schiebe die linke mit nach oben gekehrtem Handteller in gleicher Höhe unter die linke Brustseite, und während ich nun mit der rechten Hand stark nach unten drücke, hebe ich mit der linken Hand die linke Brustseite kräftig in die Höhe; diese Uebung mache ich rhythmisch und zähle dabei laut eins, zwei, indem ich bei eins hebe und drücke und bei zwei mit beidem nachlasse. Der Patient muß bei eins tief einatmen und bei zwei ausatmen. Durch das tiefe Einatmen wird naturgemäß mein redressierender Druck wirksam unterstützt, denn durch Druck und Hebung suche ich den elliptisch verschobenen Brustkorb der Kreisform zu nähern, was die durch die tiefe Inspiration kräftig in die Lunge einströmende Luft

Fig. 1.



gleichfalls bewirkt. In gleicher Weise verfahre ich dann auch mutatis mutandis mit der Lendenausbiegung. Die Handstellung für diese redressierende Manipulation ist aus Fig. 1 ersichtlich.

II. Die redressierenden Manipulationen

werden sofort an die Massage angeschlossen und zwar am besten am unbekleideten Körper, da man dann eine sicherere Kontrolle hat. Bei der ersten Manipulation bleibt das Kind, wie Fig. 2 zeigt,

Fig. 2.



in der Bauchlage auf dem Tisch liegen, der Arzt tritt neben dasselbe und erfaßt die Hände der beiden ausgestreckten Arme. Nehmen wir an, es handelt sich um eine rechtsseitige Totalskoliose, so setzt der Arzt seine Hand in die rechte Seite des Kindes auf die Höhe der Verkrümmung, so daß der Daumen parallel der Wirbelsäule und die Finger den Rippen entlang verlaufen. Hierauf führt der Arzt die Arme

und hiermit den ganzen Oberkörper nach aufwärts und rechts, während er mit der rechten Hand energisch auf die rechtsseitige Verkrümmung eindrückt, derartig, daß seine Hand ein Hypomochlion abgibt, über welches der Oberkörper weggehebelt wird.

Handelt es sich um eine S förmige Skoliose, so wird diese Manipulation erst mit rechts oben eingesetzter Hand ausgeführt. Hierauf tritt der Arzt an die andere Seite des Tisches, faßt die Hände des Patienten mit der rechten Hand, setzt seine linke in die linke Lendenausbiegung des Patienten und führt die Redression nach links aus.

Zur zweiten Uebung nimmt der Patient auf einem Schemel Platz (Fig. 3). Der Arzt steht hinter dem Kinde und setzt einen

Fig. 3.



Fuß derartig auf den Schemel auf, daß das Knie sich in Schulterhöhe des Kindes befindet. Dasselbe neigt den Kopf nach rückwärts, der Arzt erfaßt die beiden Arme etwa in der Gegend der Ellenbogen und führt kräftige Kreisbewegungen mit den Armen nach rückwärts aus, während er gleichzeitig mit seinem Knie einen starken Druck zwischen den Schulterblättern nach vorn ausübt. Wenn die Arme nach vorn kommen, läßt er mit dem Druck nach, und das Kind atmet aus, während es bei der Armrückwärtsführung tief einatmet. Nachdem dies einige Male ausgeführt worden ist, stemmt der Arzt das Knie dann zunächst auf die Brust- und schließlich auf die Lendenverkrümmung und führt diese Atemübungen in derselben Weise aus, nur noch mit dem Unterschiede, daß er jetzt mit dem Knie gleichzeitig redressiert.

Bei der dritten Uebung setzt sich der Arzt auf einen Schemel oder einen Stuhl, während das Kind mit ihm zugewandtem Rücken zwischen seinen gespreizten Beinen niederkniet (Fig. 4). Die Arme werden aufwärts erhoben und hierauf der Oberkörper des Kindes über den Oberschenkel des Arztes derartig gebogen, daß die jeweilige Höhe der Verkrümmung auf dem Oberschenkel zu liegen kommt. Handelt es sich um eine S-förmige Verkrümmung, so wird erst die obere Brustverkrümmung über den einen Oberschenkel, und dann die untere Lendenverkrümmung über den anderen Oberschenkel gebogen. Das Kind wird aufgefordert, hierbei tief Atem zu holen. Die Redression kann mit ziemlicher Kraft ausgeführt werden, jedoch darf dieselbe niemals ruckweise geschehen, sondern

Fig. 4.



die aufgewandte Kraft muß ganz vorsichtig einsetzen, allmählich bis zu ihrer Höhe ansteigen, um dann wieder abzuschwellen. Man wird dann gut tun, das Kind aufzufordern, die ihm gegebene redressierte Haltung mit eigener Kraft festzuhalten und mit dieser redressierten Haltung im Zimmer umher zu gehen. Hierdurch werden gleichzeitig diejenigen Muskeln gekräftigt, welche eine aktive Redression herbeiführen.

III. Die autogymnastischen Uebungen

werden, wie schon erwähnt, von dem Kinde zu Hause ausgeführt. Da ich jedoch ganz besonderen Wert darauf lege, daß diese Uebungen präzise und exakt gemacht werden, empfehle ich dringend, nicht gleich sämtliche Uebungen aufzugeben, sondern zunächst vielleicht drei bis vier Uebungen, und dieselben rite mit dem Kinde durchzuüben, bis sie richtig ausgeführt werden,

und dann jedesmal, wenn das Kind dem Arzt sich vorstellt, ein bis zwei Uebungen hinzuzufügen, bis es das ganze Pensum beherrscht. Aber auch dann wird es zweckmäßig sein, sich von Zeit zu Zeit die Uebungen in der Sprechstunde vorführen zu lassen, um sich zu überzeugen, ob dieselben richtig ausgeführt werden, und um, wenn es notwendig ist, den Widerstand zu verstärken, und dem Kinde immer wieder einzuschärfen, daß das Tempo bei den einzelnen Uebungen ein ganz langsames sein muß, da sonst der erwartete Nutzen nicht erreicht werden kann.

Die Uebungen werden mit dem von mir angegebenen Autogymnasten ausgeführt. Ich setze denselben als bekannt voraus. Wichtig ist, daß für jeden Patienten entsprechend seiner Individualität, seinem Kräftezustand und seinem sonstigen körperlichen Befinden vom Arzte selbst der Widerstand am Apparat eingestellt wird, und dies in keinem Falle der Willkür des Patienten überlassen bleibt.

Ich gebe nun für jede der drei oben erwähnten Typen eine Uebungsreihe an, welche ich an der Hand von Abbildungen beschreibe.

I. Kyphose (runder Rücken, hängende Schultern, schlechte Haltung).

Fig. 5.



Die Abbildung zeigt einen solchen Patienten im jugendlichen Alter (Fig. 5). Der Kopf ist nach vorn gesunken, die Schulterblätter haben sich von der Wirbelsäule entfernt und stehen flügelartig ab. Die Schultern stehen höher als normal und sind nach vorn gesunken. Die physiologische Lordose ist verschwunden, während die physiologische Brustkyphose verstärkt ist.

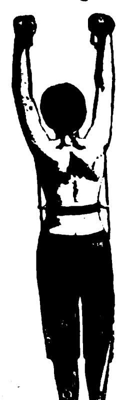
Uebung 1. Armaufwärtsstrecken.

Ausführung:

Patient steht entweder in Grundstellung oder mit gespreizten Beinen, er faßt die Handgriffe und streckt die Arme nach aufwärts, bis die Oberarme den Ohren anliegen. Die Schultern und der Leib werden zurückgenommen, und die Brust energisch herausgedrückt. Diese Uebung wird, wie überhaupt alle autogymnastischen Uebungen ganz langsam ausgeführt, nicht etwa im Tempo der Freiübungen ruck- oder stoßweise, sondern ganz langsam und gleichmäßig, und zwar soll jede Uebung so viel Zeit brauchen als eine Ein- und Ausatmung. Während der Einatmung werden die Arme aufwärts gestreckt, verharren dort eine kurze Weile, um dann während der Ausatmung wieder langsam und gleichmäßig zurückgeführt zu werden.



Uebung 1.



Wirkung.

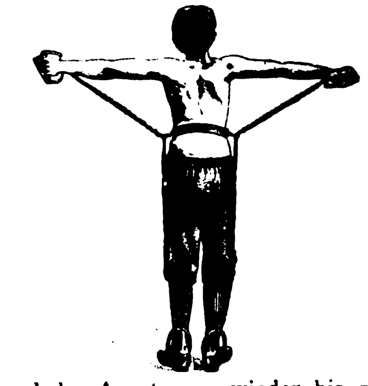
Diese Uebung wird fünf- bis zehnmal ausgeführt, sie bezweckt den ganzen Körper, speziell die Wirbelsäule zu strecken, den Kopf aufzurichten, die Schultern zurückzuführen und die Brust herauszudrücken.

Uebung 2. Arme aus der Seitwärtsstreckung nach rückwärts führen.

Ausführung:

Patient steht mit gespreizten Beinen, faßt die Handgriffe und führt sie seitwärts bis zur Horizontalen. Von hier aus werden die Arme während der Einatmung langsam in der gleichen Ebene so weit als möglich nach rückwärts geführt, um dann

Uebung 2.



während der Ausatmung wieder bis zur Seithaltung vorwärtsgeführt zu werden.

Wirkung.

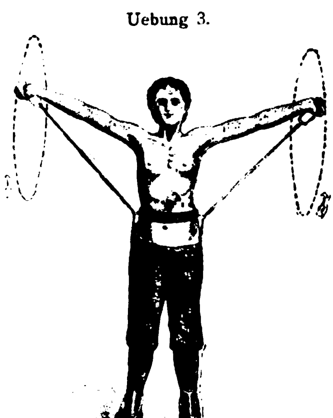
Diese Uebung bezweckt, die Schultern zurückzuführen, die Schulterblätter an den Thorax anzupressen, die Krümmung der Brustwirbelsäule abzuflachen, den Kopf zurückzuziehen und die Brust zu weiten.

Uebung 3. Armrückwärtskreisen.

Ausführung:

Patient steht in Grund- oder Spreizstellung, streckt die Arme seitwärts und beschreibt mit den Händen Kreise in der Richtung aufwärts, rückwärts, abwärts, vorwärts usw. Während die Arme nach aufwärts und rückwärts geführt werden, wird die Brust kräftig vorgedrückt und tief eingeatmet, während die Arme dann nach abwärts und

Uebung 3.



vorwärts geführt werden, sehr kräftig ausgeatmet.

Wirkung.

Diese Uebung ist die idealste Atemübung, erweitert den Brustkasten, übt infolge der durch die Einatmungsluft angewandten vis a tergo eine ausgleichende Wirkung auf den verkrümmten Thorax aus, führt die Schulterblätter nach rückwärts und kräftigt außer den Atmungsmuskeln alle die Muskeln, welche eine gerade Haltung herbeiführen.

Uebung 4.

Uebung 4. Rumpf mit Armvorwärts- oder seitwärtsstrecken rückwärts beugen.

Ausführung:

Die Arme werden entweder horizontal vorwärts oder seitwärts gestreckt gehalten, und dann der Rumpf langsam, soweit als möglich nach rückwärts gebeugt.

Wirkung.

Diese Uebung bezweckt eine Umkrümmung der nach rückwärts ausgebogenen Wirbelsäule und eine Kräftigung der langen Rückenmuskeln, welche bei schlechter Haltung, rundem Rücken usw. meist sehr schwach sind.

Uebung 5. Ausfallsstellung rechts und links mit Armseitwärtsstrecken.

Ausführung:

Der Patient steht in Grundstellung, die Arme in Beugehaltung, d. h. sie sind vollkommen im Ellenbogen gebeugt, die Faust liegt der Brust an. Die Uebung wird derartig ausgeführt, daß ein Bein vorgestellt und im Knie etwa bis zu einem Winkel von 135° gebeugt wird, wobei die Last des Oberkörpers auf dieses gebeugte Bein verlegt wird. Gleichzeitig werden die Arme nach seitwärts und rückwärts geführt, die Brust so weit als möglich herausgedrückt, und der Kopf zurückgelegt. Hierbei wird tief eingeatmet und beim Zurückgehen wieder ausgeatmet.

Uebung 5.



Wirkung.

Die Uebung bezweckt eine Umkrümmung der Wirbelsäule, Rückwärtsführung der Schultern, Zurücknahme des Kopfes und Weitung der Brust, gleichzeitig Kräftigung der Lenden-, Bauch- und langen Rückenmuskeln.

Uebung 6. Rumpfdrehen rechts und links mit seitwärts gestreckten Armen.

Ausführung:

Patient steht mit geschlossenen Füssen und streckt die Arme seitwärts. Hierauf dreht er den Oberkörper um eine Viertel-drehung nach links, sodaß die Arme jetzt zu ihrer früheren Haltung senkrecht stehen, verharrt hier einige Sekunden, macht dann eine halbe Drehung nach rechts, so daß das Gesicht jetzt nach der entgegengesetzten Seite gewandt ist, verharrt hier wiederum einige Sekunden, um dann wieder eine halbe Drehung nach links usw. auszuführen.

Uebung 6.



Wirkung.

Durch diese Uebung werden die Schulterblattmuskeln, die langen Rückenmuskeln und die Lendenmuskeln gekräftigt und die Wirbelsäule mobilisiert.

Uebung 7. Hände mit gekreuzten Handgriffen rückwärts strecken.

Uebung 7.



Ausführung:

Patient erfaßt die Handgriffe, wechselt sie auf dem Rücken, streckt dann die Arme so weit als irgend möglich nach rückwärts, so daß dieselben etwa einen Winkel von 45° zum Oberkörper bilden, beugt gleichzeitig Kopf und Rücken kräftig zurück.

Wirkung.

Durch diese Uebung werden die Nacken-, Schulter- und Rückenmuskeln gekräftigt, die Brust geweitet, außerdem die rückwärts gekrümmte Wirbelsäule umgekrümmt.

Uebung 8. Rumpfheben mit seitwärts gestreckten Armen aus der Bauchlage.

Ausführung;

Das Kind liegt auf einer Bank oder einem Operationstisch mit nach abwärts gewandtem Gesicht derart, daß die Beine und das Becken aufliegen, während der Oberkörper frei schwebt. Um dem Oberkörper das Gegengewicht zu halten, werden, falls eine zweite Person zur Verfügung steht, von dieser, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, die Beine festgehalten.

Ist dies nicht der Fall, so wird an der betreffenden Stelle des Operationstisches ein die Platte desselben umgreifender Lederriemen über den Unterschenkeln des Kindes festgeschnallt. Patient erfaßt nun die Handgriffe, streckt sie seitwärts und hebt den Rumpf und den Kopf so weit als möglich nach aufwärts derartig, daß der Rumpf einen nach oben offenen Bogen bildet, atmet dabei tief ein und verharrt in dieser Stellung so lange es ihm möglich ist, was im Anfange allerdings nur wenige Sekunden sein wird, allmählich aber

Uebung 8.



bis zu einer halben und auch einer ganzen Minute gesteigert werden kann. Hierauf senkt Patient den Oberkörper bis zur Horizontalen, um dann die Uebung von neuem zu beginnen. Bei schwachen und ängstlichen Kindern wird es besonders im Anfange sich empfehlen, den ausgestreckten Arm quer unter die Brust zu legen, um dem Kinde die Sorge vom Tisch zu fallen, zu nehmen, und auch um bei der Ausführung der Uebung im Anfang etwas nachzuhelfen.

Wirkung.

Diese Uebung kräftigt noch mehr als die vorhergehenden Nacken-, Rücken-, Schulter- und Atmungs-Muskeln, weil neben der aktiven Tätigkeit noch die Schwere des Rumpfes zu überwinden ist. Außerdem wird die Brust geweitet, und die nach rückwärts gebogene Wirbelsäule umgekrümmt.

Uebung 9. Rumpfheben mit aufwärts gestreckten Armen aus der Bauchlage.

Ausführung:

Patient befindet sich in derselben Lage wie bei Uebung 8, streckt aber hier die Arme mit

Uebung 9.



den Handgriffen nicht nach seitwärts, sondern aufwärts derartig, daß die Oberarme den Ohren anliegen, und führt die Uebung in derselben Weise aus, wie Uebung 8.

Wirkung.

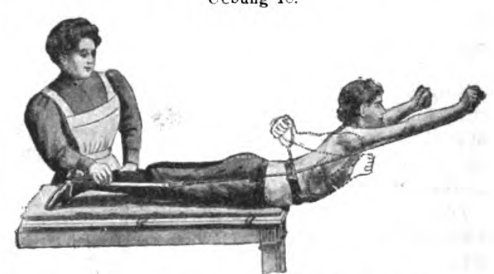
Diese Uebung ist dadurch noch etwas wirkungsvoller, daß durch die aufwärts gestreckten Arme der Widerstand des Oberkörpers etwas erhöht wird.

Uebung 10. Schwimmübung.

Ausführung:

Patient liegt ebenso auf dem Tisch wie bei den beiden vorhergehenden Uebungen. Die Arme führen, während der Oberkörper bogenförmig nach aufwärts gehalten wird, Schwimmübungen langsam und rhythmisch derartig aus, daß die Hände im ersten Tempo nach vorn, im

Uebung 10.



zweiten nach seitwärts und im dritten in die Beugehaltung geführt werden, wie dies auch aus den punktierten Linien in der Figur ersichtlich ist. Bei den ersten beiden Tempi atmet das Kind tief ein, beim dritten Tempo atmet es aus.

Wirkung.

Diese Uebung redressiert die verkrümmte Wirbelsäule, kräftigt sämtliche beteiligten Stammmuskeln, und ist außerdem eine vorzügliche Atemübung.

II. Totalskoliose.

Fig. 6.



Als Paradigma ist für die Uebungen die rechtsseitige Totalskoliose gewählt, da diese nach meinen Beobachtungen die häufigere Form der Totalskoliose darstellt. (Fig. 6.) Kommt eine linksseitige Totalskoliose in Frage, so wird bei allen Uebungen statt rechts links zu setzen sein und umgekehrt, so daß die anzuwendende Uebung das Spiegelbild der jetzt zu beschreibenden Uebungen darstellt.

Uebung 1. Armrückwärtskreisen.

Ausführung:

Patient steht in Grund- oder Spreizstellung, streckt die Arme seitwärts und beschreibt mit den Händen Kreise in der Richtung aufwärts, rückwärts, abwärts, vorwärts usw. Während die Arme nach aufwärts und rückwärts geführt werden, wird die Brust kräftig vorgedrückt und tief eingeatmet, während die Arme dann nach abwärts und vorwärts geführt werden, sehr kräftig ausgeatmet.

Wirkung.

Diese Uebung ist die idealste Atemübung, erweitert den Brustkasten, übt infolge der durch die Einatmungsluft ange-

wandten vis a tergo eine ausgleichende Wirkung auf den verkrümmten Thorax aus, führt die Schulterblätter nach rückwärts

Uebung 1.



und kräftigt außer den Atmungsmuskeln alle die Muskeln, welche eine gerade Haltung herbeiführen.

Uebung 2. Arm aus der Vorwärtsstreckhaltung links aufwärts, rechts rückwärts führen.

Ausführung:

Uebung 2.

Patient hat die Handgriffe erfaßt, und die Arme nach vorwärts horizontal und zu einander parallel ausgestreckt. Der linke Arm wird langsam nach aufwärts bis zur senkrechten Haltung, der rechte gleichzeitig rückwärts bis über die seitliche Streckhaltung so weit als möglich hinausgeführt.

Wirkung:

Durch diese Uebung wird die bei der rechtsseitigen Totalskoliose stets tiefer stehende linke Schulter gehoben, die entsprechenden Muskeln gekräftigt, die nach vorn fallende rechte Schulter energisch zurückgeführt, und durch das Schulterblatt gleichzeitig ein Druck auf die rechtsseitige Brustverkrümmung im redressierenden Sinne ausgeübt.

Uebung 3. Linke Hand aufwärts gestreckt, rechte Hand mit rückwärts gewandtem Daumen in die Mitte der rechten Brustseite gestemmt und Rumpf rechts beugen.

Ausführung:

Das Kind steht entweder mit geschlossenen oder gespreizten Beinen, erfaßt mit der linken Hand den linken Handgriff und streckt den Arm nach aufwärts, stemmt dann die rechte Hand mit dem Handgriff in die Mitte der rechten Brustseite derart, daß der Daumen nach rückwärts und die Finger nach vorn liegen, und beugt dann den Rumpf mit dem aufwärts gestreckten linken Arm so weit als möglich nach rechts, während gleichzeitig die rechte Hand einen möglichst starken Druck nach links ausübt. Gleichzeitig wird tief eingeatmet. Durch die eindringende Atmungsluft wird die bei rechtsseitiger Verkrümmung gewöhnlich schwächer entwickelte linke Brustseite energisch geweitet. In dieser Stellung verharrt das Kind einige Sekunden und richtet dann den Rumpf wieder zur Ausgangsstellung auf, der linke Arm bleibt gestreckt. Nach einer Pause von einigen Sekunden wird diese Uebung wiederholt und im Ganzen fünf- bis zehnmal ausgeführt.

Uebung 3.



Wirkung.

Durch diese Uebung wird im Anfange, so lange die Wirbelsäule noch steif ist, dieselbe abgeflacht, allmählich wird sie ausgeglichen, und ist erst die Wirbelsäule nachgiebig geworden, so wird sie direkt umgekrümmt, was natürlich eine außerordentlich heilsame Wirkung auf die Verkrümmung ausübt.

Uebung 4. Rumpf mit seitwärts gestreckten Armen nach rechts drehen.

Ausführung:

Das Kind steht mit gespreizten Beinen und streckt die Arme, nachdem es den Handgriff erfaßt hat, horizontal nach seitwärts, dreht dann langsam den Rumpf möglichst so weit nach rechts, daß das Gesicht genau nach der rechten Seite gewandt ist, atmet hierbei tief ein, verharrt in dieser Stellung einige Sekunden und kehrt unter Ausatmung wieder zur Ausgangsstellung zurück.

Uebung 4.



Wirkung.

Bei der rechtsseitigen Totalskoliose hat die physiologische Krümmung der Wirbelsäule nach rückwärts eine Drehung nach

rechts erfahren, sie ist aus der Sagitalebene in die Diagonalebene gerückt. Durch eine Drehung nach rechts wird die Wirbelsäule wieder aus der Diagonalebene in die Sagitalebene zurückgeführt und auf diese Weise eine Redression im heilsamen Sinne ausgeführt. Gleichzeitig wird durch die einströmende Inspirationsluft eine Weitung der linken Brustseite bewirkt.

Uebung 5. Ausfallsstellung links mit linkem, schräg nach vorn aufwärts, rechtem schräg nach rückwärts und abwärts gestrecktem Arm.

Ausführung:

Das Kind erfaßt die beiden Handgriffe, stellt dann das linke Bein einen Schritt nach vorn und verlegt die Körperlast auf dasselbe, gleichzeitig streckt es den linken Arm schräg nach vor- und aufwärts, und den rechten in die gradlinige Verlängerung des linken Armes nach rückwärts, holt hierbei tief Atem, verharrt dann in der Ausfallsstellung einige Sekunden, um dann wieder in die Ausgangs stellung zurückzukehren.


Uebung 5.

Wirkung.

Durch diese Uebung wird die tiefer stehende linke Schulter gehoben, die rechte höher stehende Schulter gesenkt, die Wirbelsäule wird durch das Zurückziehen der rechten Schulter im redressierenden Sinne nach rechts gedreht, die linke Brustseite kräftig ausgedehnt. Durch das Einknicken des linken Beines wird die rechte Hüfte gehoben, und wirkt so redressierend auf den unteren Teil der Wirbelsäule.

Uebung 6. Rumpf mit links aufwärts, rechts seitwärts gestrecktem Arm rechts beugen.

Ausführung:

Das Kind erfaßt die beiden Handgriffe, streckt den linken Arm nach auf wärts, den rechten nach seitwärts und beugt mit tiefer Einatmung den ganzen Rumpf so weit als möglich nach rechts, verharrt hier kurze Zeit, kehrt dann unter Ausatmung wieder in die Ausgangsstellung zurück.


Uebung 6.

Wirkung.

Durch diese Uebung wird die tiefer stehende linke Schulter gehoben und die rechtsseitige Verkrümmung der Wirbelsäule ausgeglichen und umgekrümmt.

Uebung 7. Rumpf rückwärts beugen mit links aufwärts gestrecktem Arm und rechter auf die Brustausbiegung rückwärts aufgesetzter Hand.

Ausführung:

Das Kind steht mit gespreizten Beinen, erfaßt mit der linken Hand den linken Handgriff und streckt den linken Arm nach aufwärts. Der rechte Handgriff wird nicht erfaßt, vielmehr wird der rechte Arm mit stark gebeugtem Ellenbogen soweit als möglich nach rückwärts geführt und dann die Hand von rückwärts in die Mitte der Brustausbiegung, d. h. also auf die stärkste Stelle der Verkrümmung so aufgesetzt, daß der Daumen sich an die Wirbelsäule anlegt, während die anderen Finger nach vorn gestellt sind. Dann wird, unter tiefem Atemholen, der Rumpf langsam so weit als möglich nach rückwärts gebeugt, wobei die Hand kräftig nach vorn drückt und ein Hypomochlion bildet. In dieser Stellung verharrt das Kind einige Sekunden mit angehaltenem Atem und kehrt dann unter Ausatmung wieder zur Ausgangsstellung langsam zurück.


Uebung 7.

Wirkung.

Durch diese Uebung wird eine sehr energische Redression auf die verkrümmte rechte Brustseite ausgeübt, die linke eingesunkene Brustseite geweitet und die linke Schulter gehoben.

Uebung 8. Rumpf aus der Bauchlage aufwärts heben mit links aufwärts, rechts seitwärts gestrecktem Arm.

Ausführung:

Das Kind liegt auf der Bank mit abwärts gewandtem Gesicht in der oben angegebenen Weise, wobei die Beine entweder von einer zweiten Person oder einem um den Tisch geführten Riemen festgehalten werden. Das Kind erfaßt die beiden Handgriffe, führt den linken Arm aufwärts, den rechten Arm seitwärts und hebt den Rumpf soweit als möglich nach aufwärts, sodaß der Körper einen nach oben offenen Bogen bildet, verharrt hier unter tiefem Einatmen so lange als möglich und geht dann


Uebung 8.

unter Ausatmung wieder zurück. Im Anfange wird man durch den untergeschobenen Arm das Kind unterstützen, oder ihm wenigstens die anfänglich oft auftretende Aengstlichkeit nehmen.

Wirkung.

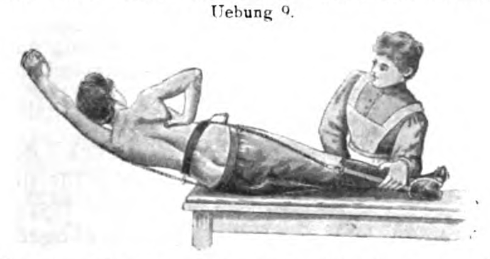
Durch diese Uebung wird die Rückenmuskulatur gekräftigt, die Wirbelsäule redressiert und die Brust geweitet.

Uebung 9. Rumpf aus der linken Seitenlage rechts seitwärts heben mit links aufwärts gestrecktem Arm und rechter, in die Mitte der Brust gestemmter Hand.

Ausführung:

Das Kind liegt auf dem Tisch auf seinem linken Bein und seiner linken Hüfte, während der Oberkörper frei schwebt, und die Beine festgehalten werden. Die linke Hand erfaßt den linken Handgriff und streckt den Arm aufwärts, d. h. im Liegen horizontal, so daß der linke Oberarm dem linken Ohr anliegt, setzt dann die rechte Hand in der Mitte der rechten

Uebung 9.



Brustausbiegung mit nach rückwärts gerichtetem Daumen fest ein und hebt den Rumpf nach aufwärts derartig, daß die ganze rechte Körperseite einen nach aufwärts geöffneten Bogen darstellt, wobei die rechte eingestemmte Hand einen energischen Druck auf die rechte Brustseite ausübt. Diese verhältnismäßig schwere Uebung muß im Anfange mit Unterstützung ausgeführt werden.

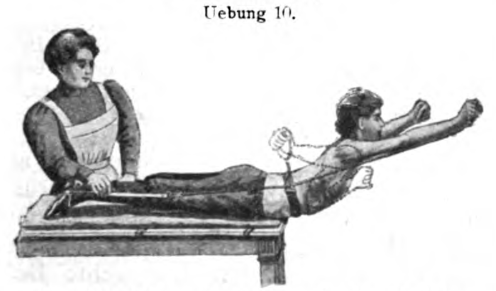
Wirkung.

Die Wirkung dieser Uebung ist eine eminent redressierende, da nicht nur eine Umkrümmung der verkrümmten Wirbelsäule stattfindet, sondern diese auch durch eigene Muskelkraft der Schwere des Körpers entgegen ausgeführt wird, wodurch eine außerordentliche Kräftigung der redressierenden Muskulatur herbeigeführt wird.

Uebung 10. Schwimmübung.

Ausführung:

Uebung 10.





Das Kind liegt in der bereits beschriebenen Weise mit abwärts gewandtem Gesicht auf einer Bank. Die Arme führen, während der Oberkörper bogenförmig nach aufwärts gehalten wird, Schwimmübungen langsam und rhythmisch derartig aus, daß die Hände im ersten Tempo nach vorn, im zweiten nach seitwärts und im dritten in die Beugehaltung geführt werden, wie dies auch aus den punktierten Linien in der Figur ersichtlich ist. Bei den ersten beiden Tempi atmet das Kind tief ein, beim dritten Tempo atmet es aus.

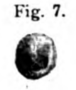
Wirkung.

Diese Uebung redressiert die verkrümmte Wirbelsäule, kräftigt sämtliche beteiligten Stammmuskeln und ist außerdem eine vorzügliche Atemübung.

III. Umgekehrt S-förmige Kyphoskoliose,

d. h. diejenige Verkrümmung, bei welcher die Wirbelsäule ein umgekehrtes S bildet, indem die Brustwirbelsäule nach rechts und die Lendenwirbelsäule nach links ausgebogen ist. (Fig. 7.) Diese Form stellt die bei weitem häufigste Form der habituellen Skoliose dar, und nur in einem verschwindend kleinen Prozentsatz aller Fälle handelt es sich um die umgekehrte Form, d. h. linksseitige Brust- und rechtsseitige Lendenausbiegung. Es werden deshalb die hier angegebenen Uebungen nur in diesen selteneren Fällen umzukehren sein, sodaß sie dann das Spiegelbild der nachfolgenden Uebungen darstellen.

Fig. 7.





Uebung 1. Atemübung.

Ausführung:

Patient steht in Grund- oder Spreizstellung, streckt die Arme seitwärts und beschreibt mit den Händen Kreise in der Richtung aufwärts,

Uebung 1.



rückwärts, abwärts, vorwärts usw. Während die Arme nach aufwärts und rückwärts geführt werden, wird die Brust kräftig vorgedrückt und tief eingeatmet, während dann die Arme nach

abwärts und vorwärts geführt werden, sehr kräftig ausgeatmet.

Wirkung.

Diese Uebung ist die idealste Atemübung, erweitert den Brustkasten, übt infolge der durch die Einatmungsluft angewandten vis a tergo eine ausgleichende Wirkung auf den verkrümmten Thorax aus, führt die Schulterblätter nach rückwärts und kräftigt außer den Atmungsmuskeln alle die Muskeln, welche eine gerade Haltung herbeiführen.

Uebung 2. Arm aus der Vorwärtsstreckhaltung links aufwärts, rechts rückwärts führen.

Ausführung:

Uebung 2.

Patient hat die Handgriffe erfaßt, und die Arme nach vorwärts horizontal und zu einander parallel ausgestreckt. Der linke Arm wird langsam nach aufwärts bis zur senkrechten Haltung, der rechte gleichzeitig rückwärts bis über die seitliche Streckhaltung so weit als möglich hinausgeführt.

Wirkung.

Durch diese Uebung wird die bei der umgekehrt S-förmigen Skoliose stets tiefer stehende linke Schulter gehoben, die entsprechenden Muskeln gekräftigt, die nach vorn fallende rechte Schulter energisch zurückgeführt, und durch das Schulterblatt gleichzeitig ein Druck auf die rechtsseitige Brustverkrümmung im redressierenden Sinne ausgeübt.

Uebung 3. Rumpf mit links aufwärts, rechts seitwärts gestrecktem Arm nach rechts drehen.

Ausführung:



Uebung 3.

Das Kind erfaßt die beiden Handgriffe, streckt den linken Arm aufwärts, den rechten horizontal seitwärts, dreht hierauf den ganzen Rumpf in dieser Armhaltung unter tiefer Einatmung nach rechts, so bis das Gesicht direkt nach rechtsgewandt ist. Hier verharrt es einige Sekunden und kehrt dann unter Ausatmung wieder langsam in die Ausgangsstellung zurück.

Wirkung.

Die tiefer stehende linke Schulter wird gehoben, die rechte, vorfallende Schulter zurückgedrückt und gleichzeitig die nach rechts ausgekrümmte Brustwirbelsäule umgekrümmt.

Uebung 4. Rumpf links beugen mit aufwärts gestrecktem rechtem Arm, und linker in die Hüfte gestemmter Hand.

Ausführung:



Uebung 4.

Das Kind erfaßt den rechten Handgriff und streckt den rechten Arm senkrecht nach aufwärts. Der linke Handgriff wird nicht erfaßt, vielmehr wird die linke Hand mit rückwärts gewandtem Daumen in die linke Hüfte eingestemmt, und übt, während nun der Rumpf langsam nach links gebeugt wird, einen energischen Druck auf die Lendenwirbelsäule aus. Das Kind verharrt einige Sekunden in dieser Stellung und kehrt dann zur Ausgangsstellung zurück.

Wirkung.

Durch den Druck der linken Hand, welche für die Wirbelsäule wie ein Hypomochlion wirkt, wird die links ausgebogene Lendenwirbelsäule zunächst abgeflacht, später direkt umgekrümmt.

Uebung 5. Die rechte Hand in die rechte Brustseite möglichst hoch einstemmen, linke Hand aufwärts strecken, rechtes Knie einknicken, Rumpf rechts beugen.

Ausführung:



Uebung 5.

Das Kind setzt mit möglichst stark gebeugtem Ellenbogen die rechte Hand mit nach rückwärts gewandtem Daumen möglichst hoch in die Brustverkrümmung ein, erfaßt mit der linken Hand den linken Handgriff, streckt den Arm senkrecht nach aufwärts, knickt dann das rechte Bein im Knie leicht ein, beugt den Rumpf langsam nach rechts, während die rechte Hand energisch nach links drückt, verharrt in der gebeugten Stellung einige Sekunden und kehrt dann langsam wieder in die Ausgangsstellung zurück. Beim Beugen wird tief ein-, beim Strecken tief ausgeatmet.

Wirkung.

Die Uebung wirkt redressierend auf Brust- und Lendenwirbelsäule. Die Brustausbiegung wird durch die eingestemmte rechte Hand abgeflacht, später umgekrümmt. Dadurch, daß das rechte Bein einknickt, wird das Becken derartig schief gestellt, daß die linke Seite höher steht

und auf diese Weise redressierend auf die linke Lendenausbiegung wirkt.

Uebung 6. Arm seitwärts strecken, rechtes Knie einknicken und Rumpf rechts beugen.

Ausführung:

Uebung 6.



Das Kind erfaßt die beiden Handgriffe, streckt die Arme horizontal seitwärts, knickt das rechte Bein im Knie ein und beugt dann den Rumpf unter tiefer Einatmung so weit als möglich nach rechts, so daß der rechte Arm das rechte Bein berührt, verharrt hier einige Sekunden, kehrt dann langsam unter Ausatmung zur Ausgangsstellung zurück.

Wirkung.

Durch diese Uebung wird die linke, eingefallene Brustseite energisch ausgedehnt, ferner wird die rechte Brustausbiegung umgekrümmt und durch die Einknickung des rechten Beines das Becken schief gestellt derart, daß die linke Beckenhälfte höher steht als die rechte und dadurch auch eine Umkrümmung der links ausgebogenen Lendenwirbelsäule hervorruft.

Uebung 7. Rumpf mit links aufwärts, rechts seitwärts gestrecktem Arm nach rückwärts beugen.

Ausführung:

Uebung 7.

Das Kind erfaßt die beiden Handgriffe, streckt den linken Arm nach aufwärts, den rechten nach seitwärts und beugt den Rumpf unter tiefer Einatmung so weit als möglich nach rückwärts, verharrt hier einige Sekunden und kehrt unter Ausatmung zur Ausgangsstellung zurück.

Wirkung.

Durch diese Uebung wird die links tiefer stehende Schulter gehoben, die Brust geweitet und die kyphotische Ausbiegung der Brust- und Lendenwirbelsäule nach rückwärts umgekrümmt.

Uebung 8. Ausfallsstellung rechts mit links vorwärts aufwärts, rechts rückwärts abwärts gestrecktem Arm.

Ausführung:

Das Kind stellt den rechten Fuß einen Schritt vor, beugt das Knie und verlegt die ganze Körperschwere auf dieses Bein. Gleichzeitig macht es eine Drehung des ganzen Körpers um seine Längsachse, streckt den linken Arm nach vorwärts aufwärts, den rechten in dessen geradliniger Verlängerung nach rückwärts und abwärts, drückt die Brust kräftig heraus und holt tief Atem, verharrt einige Sekunden in dieser Stellung und geht unter Ausatmung wieder in die Ausgangsstellung zurück.

Uebung 8.



Wirkung.

Die linke tiefer stehende Schulter wird gehoben, die rechte höher stehende Schulter wird gesenkt, die entsprechenden Muskeln gekräftigt, die Brust geweitet. Durch die Drehung des Körpers nach links wird die nach rechts gedrehte Brustwirbelsäule zurückgedreht, durch die Einknickung des rechten Beines wird die linke Hüfte gehoben und dadurch eine Umkrümmung der linksseitigen Lendenwirbelsäule herbeigeführt.

Uebung 9. Rumpf aus der Bauchlage mit links aufwärts, rechts seitwärts gestrecktem Arm heben.

Ausführung:

Das Kind liegt in der bereits oben beschriebenen Weise mit nach unten gewandtem Gesicht auf einer Bank und wird in der angegebenen Weise an den Beinen festgehalten, erfaßt die beiden Handgriffe, streckt den linken Arm

Uebung 9.



nach aufwärts, den rechten nach seitwärts, und hebt nun den Rumpf unter tiefer Einatmung so weit als möglich nach oben, verharrt hier möglichst lange und senkt dann den Rumpf unter Ausatmung wieder bis zur horizontalen Lage.

Wirkung.

Diese Uebung kräftigt die Rückenmuskulatur außerordentlich, weitet die Brust und wirkt umkrümmend auf die kyphotische Ausbiegung der Brust- und Lendenwirbelsäule.

Uebung 10. Schwimmübung.

Ausführung:

Patient liegt ebenso auf dem Tisch wie bei der vorhergehenden Uebung. Die Arme führen, während der Oberkörper bogenförmig nach aufwärts gehalten wird, Schwimmübungen langsam und rhythmisch derartig aus, daß die

Uebung 10.



Hände im ersten Tempo nach vorn, im zweiten nach seitwärts und im dritten in die Beugehaltung geführt werden, wie dies auch aus den punktierten Linien in der Figur ersichtlich ist. Bei den ersten beiden Tempi atmet das Kind tief ein, beim dritten Tempo atmet es aus.

Wirkung.

Diese Uebung redressiert die verkrümmte Wirbelsäule, kräftigt sämtliche beteiligten Stammmuskeln und ist außerdem eine vorzügliche Atemübung.

Schlußwort.

Manchem der Leser mögen meine Uebungen kompliziert erscheinen, wer sich jedoch erst einmal die Mühe genommen haben wird, diese an einem konkreten Fall mit dem Patienten Uebung für Uebung durchzustudieren, wird sich sehr bald von der Einfachheit, und worauf ich besonderen Wert lege, von der Zweckmäßigkeit derselben überzeugen, und wird sie sehr gern wieder anwenden, umsomehr als der Erfolg ihn für die angewandten Bemühungen belohnen wird.

Ich betone nochmals, daß dieses neue System, welches ich dem praktischen Arzt an die Hand gebe, nicht berufen sein soll, die Anstaltsbehandlung zu verdrängen, vielmehr soll es diese nur in zweckmäßiger Weise ergänzen. In vielen Fällen werden Korsett und Geradehalter nötig sein, in anderen wiederum wird man zweckmäßig Anstaltsbehandlung mit häuslicher Behandlung abwechseln lassen, jedenfalls wird jetzt der praktische Arzt nicht mehr rat- und tatlos einer Skoliose gegenüber zu stehen brauchen, sondern er wird die Spezialbehandlung in geeigneter, nutzbringender Weise unterstützen und ergänzen können.

Auch etwas rein Aeußerliches möchte ich noch berühren. Bekanntlich ist der Anschauungsunterricht der beste und wirksamste Unterricht, und deshalb wird für Arzt und Patienten eine Uebungstafel besser und bequemer als die detailliertesten Beschreibungen der betreffenden Uebungen sein. Ich werde deshalb dafür Sorge tragen, daß die Uebungstafeln für die drei Paradigmata den Herren Kollegen in leichter und bequemer Form zugänglich gemacht werden, so daß sie diese dann ihren Patienten wie ein Rezept mitgeben können.

Zusammenfassende Uebersichten.

Ueber die neuen örtlichen Anaesthetica.

Von **E. Rost**-Berlin.

In den letzten Jahren ist auf dem Gebiete der Lokalanästhesie eine theoretisch bedeutsame, aber auch praktisch wichtige Entdeckung in der anästhetischen Wirkung der Benzoylderivate der Aminoalkohole durch den französischen Chemiker E. Fourneau in Paris gemacht worden, denselben, mit dem E. Fischer das Glyzylglyzin, das einfachste Peptid (1906, S. 75), dargestellt hat.

Der Chirurgie nutzbar gemacht wurde diese Entdeckung durch die Darstellung des **Stovain**[1]), eines Abkömmlings des tertiären Amylalkohols

$$\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ C_2H_5-C-OH \\ | \\ CH_3. \end{array}$$

(Der tertiäre Amylalkohol selbst ist als das Schlafmittel Amylenhydrat bekannt). Näheres siehe später.

Der Einführung dieses Stovain von Fourneau (1905, S. 273) in Frankreich durch Reclus u. a., in Deutschland durch Sonnenburg, Bier u. a. sind die Präparate **Alypin** (Bayer) und **Novocain** (Höchst) auf dem Fuße gefolgt, was Veranlassung gibt, hier über diese kurz zu berichten und die Bestrebungen, Cocainersatzmittel für die Lokalanästhesie überhaupt zu finden, zusammenhängend zu schildern.

Das Bestreben, Ersatzmittel für das Cocain, das Alkaloid der Blätter der peruanischen Coca zu finden, geht davon aus, ein weniger giftiges, billigeres, in Lösung sterilisierbares und gelöst ohne Zersetzung sich haltendes Präparat zu besitzen, nicht

[1]) In Deutschland von J. D. Riedel hergestellt.

aber etwa davon, die lokalanästhetische Kraft gegenüber dem Cocain zu erhöhen und seine ganz geringen örtlichen Reizwirkungen zu beseitigen.

Zum besseren Verständnis dieser interessanten und wertvollen Bemühungen der Chemiker, gewissermaßen die Natur zu meistern, sei die Konstitution des von Wöhler und Niemann dargestellten Cocains vorausgeschickt. Nach Willstätter baut sich Cocain aus einem am N methylierten (CH_3) Pyrrolidinkern

$$\begin{array}{l} H_2C - CH_2 \\ \;| \qquad\qquad \rangle N(CH_3) \\ H_2C - CH_2 \end{array}$$

und einem am N methylierten Piperidinkern

$$(CH_3)N \begin{array}{l} \langle H_2C - CH_2 \rangle \\ \langle CH_2 \quad CH_2 \rangle \end{array} CH$$

auf, die zum Tropin zusammentreten:

$$\begin{array}{llll} H_2C & CH & CH_2 & \\ & | & & \quad H \\ & N(CH_3) & & C \\ & | & & \quad OH \\ H_2C & - CH - & CH_2 & \end{array}$$

Pyrrolidinkern Piperidinkern

Wird ein H durch die Carboxylgruppe (COOH) ersetzt, so entsteht aus Tropin die Base Ecgonin. Der Benzoyl-Ecgonin-Methylester ist Cocain; also seine Formel erhalten wir nach Einsetzung von COC_6H_5 (Benzoylgruppe) und $COOCH_3$ (Methylester) in obige Formel:

$$\begin{array}{llll} H_2C - & CH & CH \langle COOCH_3 & \\ & | & & \quad H \\ & N(CH_3) & & C \\ & | & & \quad OCOC_6H_5 \\ H_2C - & CH - & CH_2 & \end{array}$$

Durch Behandlung mit starken Alkalien wird das Cocain in seine Komponenten Ecgonin, Methylalkohol und Benzoesäure zerlegt.

Synthetisch darzustellen vermag man das Cocain noch nicht; da man aber aus den sogen. Nebenalkaloiden der Cocablätter leicht die Base Ecgonin gewinnen kann, ist man imstande, Cocain synthetisch wenigstens vom Ecgonin aus aufzubauen.

Dieses kompliziert gebaute Cocainmolekül ist als Ganzes für die anästhetische Wirkung erforderlich: Der Ersatz der Benzoylgruppe durch einen anderen aromatischen Säurerest schwächt die Wirkung ab, der Ersatz durch einen aliphatischen Säurerest hebt sie auf; nach P. Ehrlich ist die Benzoylgruppe die anästhesiophore Gruppe; auch an dem N darf nichts verändert werden ohne Verlust der Wirkung. Nur die veresterte Carboxylgruppe als Ganzes ist nicht notwendig; denn das aus der javanischen Coca hergestellte Tropacocain enthält keine COOH-Gruppe. Ist diese COOH-Gruppe aber wie im Cocain vorhanden, so muß sie durch Methyl, Aethyl oder dergl. verschlossen sein, außerdem muß sie an einem anderen C-Atome, als an dem benzoylierten, stehen. Denn das geometrische Isomere des Cocains (mit der Gruppe $C\langle^{COOCH_3}_{OCOC_6H_5}$) wirkt nicht lokalanästhetisch. Dagegen wirkt das optische Isomere des (linksdrehenden) Cocains, nämlich das rechtsdrehende Cocain, auch anästhetisch, aber schwächer. Einzelnen Gruppen des kompliziert gebauten Cocainmoleküls kommt also eine anästhetische Kraft nicht zu; will man z. B. aus dem größeren Teil des Cocainmoleküls, dem Piperidinkern, Lokalanästhetika herstellen, so muß man schon recht komplizierte Veränderungen vornehmen, um zum Eucain-β (Schering) zu gelangen; dieses ist ebenfalls von guter Wirkung. Auch in anderen chemischen Gruppen sind Lokalanaesthetica gefunden worden, so das Holocain (aus Phenacetin und Phenetidin entstehend) und das Acoin (Heyden).

Von grundlegender Bedeutung sind aber die Versuche von Einhorn und Heinz geworden, die m. E. in dem theoretisch so wichtigen Anästhesin Ritsert (Höchst) gipfeln, einer Amido-Benzoesäure ($C_6H_4(NH_2)COOH$), und zwar des p-Amido-Benzoesäure-Aethylesters, einer sehr einfach gebauten Verbindung von folgender Konstitution:

$$NH_2 \langle \quad \rangle COOC_2H_5{}^*)$$

(p-Stellung) Benzoesäure (Aethyl)

Wie wir sehen, ist also weder ein N im Kern, noch eine OH-(Hydroxyl) Gruppe, der die örtlichen Reizwirkungen zur Last gelegt werden, im Anästhesin enthalten und somit auch nicht für die anästhetische Wirkung notwendig. Zu dieser wichtigen Substanz ist man nach folgenden systematischen Untersuchungen gelangt, wobei man bei dem Benzoesäuremethylester zunächst die Amido (NH_2)-Gruppe bald in p-, bald in m-Stellung setzte, bald ein H derselben durch einen basischen Rest ersetzte, bald außerdem die Hydroxyl (OH)-Gruppe in p-, m-, o-Stellung anbrachte und endlich das Methyl mit Aethyl oder einem basischen Rest vertauschte. Alle diese Verbindungen sind noch im Gebrauch:

*) $\langle \quad \rangle = C_6H_6 =$ Benzol.

$$NH_2 \langle\ \ \rangle(OH)\,COOCH_3{}^{*)}$$

Orthoform (= p-amido-m-oxy-Benzoesäuremethylester).

$$OH \langle\ \ \rangle(NH_2)\,COOCH_3$$

Orthoform neu (= m-amido-p-oxy-Benzoesäuremethylester).

(Die beiden Gruppen sind vertauscht, wodurch infolge des billigeren Ausgangsmaterials auch das Endprodukt billiger wird.)

$$HCl.\ ((C_2H_5)_2NCH_2CO)HN \langle\ \ \rangle(OH)\,COOCH_3$$

Nirvanin (= Chlorhydrat des Diäthylglykocoll-p-amido-o-oxy-Benzoesäuremethylesters).

(1 H-Atom der Amidogruppe ist durch die Gruppe Diäthylglykocoll ersetzt.)

Es folgt nun das Anästhesin, das eine OH-Gruppe nicht mehr enthält:

$$NH_2 \langle\ \ \rangle COOC_2H_5$$

Anästhesin (= p-amido-Benzoesäureäthylester).

und endlich das Novocain als neuestes Präparat, wo an Stelle der Aethylgruppe des Anästhesins eine kompliziertere, das Diäthylamidoäthenol, getreten ist:

$$NH_2 \langle\ \ \rangle COO(CH_2CH_2N(C_2H_5)_2) \cdot HCl$$

Novocain (= Chlorhydrat des p-amido-Benzoyl-Diäthylamidoäthenols).

Diese 5 von den Höchster Farbwerken dargestellten Lokalanaesthetica sind eine wertvolle Bereicherung des Arzneischatzes. Die Orthoforme werden hauptsächlich als Streupulver verwendet. Wegen geringer Giftigkeit und geringer örtlicher Reizwirkung ist insbesondere das Novocain von H. Braun sehr empfohlen worden.

Mit der Entdeckung des Stovains hat E. Fourneau eine ganz neue Reihe von Verbindungen als anästhetisch kennen gelehrt; das ist ein weiterer Schritt in der Erkenntnis der lokalanästhetischen Wirkung neben der einer anderen Reihe zugehörenden 5 Verbindungen der Höchster Farbwerke. Alypin ist ein Stovain, in dem ein zweites H-Atom durch eine Dimethylamidogruppe $N\langle{}^{CH_3}_{CH_3}$ ersetzt ist, stellt also einen eigentlichen wissenschaftlichen Fortschritt nicht dar, womit aber nichts gegen seinen praktischen Wert gesagt ist; als stärkere Base gegenüber dem Stovain soll es völlig neutral reagierende Salze (Chlorhydrat) liefern, als ein Diaminoalkohol löslicher in Wasser sein, als Stovain.

$$C_2H_5-C(CH_3)(CH_2N(CH_3)_2)-OCOC_6H_5 \cdot HCl$$

Stovain = Dimethylamino-Benzoylpentanol.

$$C_2H_5-C(CH_2N(CH_3)_2)(CH_2N(CH_3)_2)-OCOC_6H_5 \cdot HCl$$

Alypin = Tetramethyldiamino-Benzoylpentanol.

Auch diese beiden Verbindungen sind als Aminoalkohole, ebenso wie das Anästhesin und Novocain als p-Aminobenzoesäure, im Vergleich mit dem Cocain sehr einfach gebaute Stoffe. Trotz dieser zahlreichen schönen Versuche kennen wir aber die eigentlichen anästhetischen Gruppen noch nicht, um aus solchen für die Grundwirkung als wesentlich nachgewiesenen Gruppen ein Lokalanaestheticum mit beliebig starker anästhetischer Wirkung herzustellen. Wie die ärztliche Welt durch die Entdeckung des Stovains (Aminoalkoholreihe) überrascht wurde, so können auch andere folgen; denn die anästhetische Wirkung ist in manchen chemischen Stoffen und Stoffgruppen angedeutet, so im Antipyrin, Kreosot, Nelkenöl, Phenol, Acetonchloroform = Chloreton.

Alle diese neuen Lokalanaesthetica sind sterilisierbar, halten sich in Lösung und sind weniger giftig als das Cocain. Sie sind aber auch weniger stark anästhetisch als das Cocain. In der lokalanästhetischen Kraft ist das Cocain nicht wieder erreicht worden. Es scheint sich die pharmakologische Beobachtung voll zu bestätigen, daß die Stärke der anästhetischen Wirkung gleichsinnig mit der Giftigkeit läuft, was nicht anders zu erwarten war, da Cocaïn seinen pharmakologischen Angriffspunkt in der Nervensubstanz hat, also giftig auch auf das zentrale Nervensystem wirkt. Es scheinen mir aber auch die neuesten Beobachtungen, daß durch Zusatz der Nebennierensubstanz (Adrenalin o. a.) die anästhetische Kraft von weniger giftigen Stoffen als das Cocain gewissermaßen gesteigert werden kann, ohne daß gleichzeitig die Giftigkeit zunimmt, auf einem zunächst

*) $\langle\ \ \rangle = C_6H_6$ = Benzol.

nicht erwarteten Wege dem Ziele näher zu führen, Ersatzmittel für das Cocain zu haben, deren geringe Giftigkeit einen weiten Spielraum der Anwendung zuläßt, deren anästhetische Kraft man — ohne Steigerung der Giftigkeit — durch kleinste Mengen zugesetzten Adrenalins (infolge Verengerung der Gefäße im anästhetisch gemachten Bezirk) steigern kann (1906, S. 84).

H. Braun hat nun in seinem interessanten Buch über die Lokalanästhesie[1]) die Verfahren angegeben, mit deren Hilfe man schnell an sich oder anderen gesunden Menschen neuauftauchende Lokalanaesthetica auf ihren anästhetischen Wert und ihre örtlichen Reizwirkungen zu prüfen imstande ist, bevor man sie an Kranken anwenden soll. Nachdem also von den chemischen Fabriken oder anderweitig durch Tierversuche die relative Giftigkeit des neuen Mittels im Vergleich zum Cocain festgestellt ist, prüft man durch perkutane Einspritzungen unter sich vergleichbarer Lösungen am Arm nebeneinander die Cocainquaddel und die durch die zu prüfende neue Substanz entstehende Quaddel auf Schnelligkeit des Eintritts der Anästhesie, der Dauer derselben, etwaige Reizerscheinungen, Rötung, zurückbleibende Reizwirkungen usw. Auch das Menschen- oder Tierauge ist hierzu geeignet. Auf diese Weise hat H. Braun das Stovain von vornherein abgewiesen und bei seinen Kranken überhaupt nicht probiert, weil es örtlich zu stark reize. Demgegenüber erklärt Reclus, derselbe, der Cocain in Frankreich eingeführt hat, auf die Bemerkung H. Brauns, Reclus werde wohl längst das Stovain aufgegeben haben, daß er nur noch Stovain als lokales Anaestheticum verwende. Außerdem werden zur Lokalanästhesie vom Stovain nicht so konzentrierte Lösungen (10%) angewendet, daß diese örtlichen Reizwirkungen zu befürchten sind; auch ist es bekannt, daß Stovain bisher das Feld behauptet hat bei der als Leitungsunterbrechung zu betrachtenden Lumbalanästhesie (Rhachistovainisation, Spinalalgesie, vergl. 1905, S. 569).

Ueber den Wert der drei neuesten Anaesthetica Stovain, Alypin und Novocain wird die Praxis das entscheidende Wort sprechen.

E. Fourneau Stovain, Compt. rendus de l'Acad des sciences. 1904, 21. März. — R. Piédallu Stovain, Paris 1905. — P. Reclus Stovain, La presse médicale 1906, Nr. 1, S. 1. — E. Impens Alypin, Pflügers Archiv 1905, Bd. 110, S. 21. — H. Braun, Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftliche Grundlage und praktische Anwendung, Leipzig 1905. — H. Braun, Novocain, Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 42.

Ueber Trypanosomen und Trypanosomenkrankheiten[2]).

Von Dr. **Karl Fürntratt,** k. k. Sanitätsassistent bei der steierm. Statthalterei, Graz.

M. H.! Die Forschung der letzten zehn Jahre hat uns über die Aetiologie einiger weit verbreiteter, meist tropischer Tierseuchen wichtige Aufklärungen gebracht. Da in letzterer Zeit auch für mehrere Krankheitsformen, welche den Menschen in den Tropen befallen, dasselbe ätiologische Moment sichergestellt werden konnte, so dürfte heute ein Referat über diesen Gegenstand nicht ohne Interesse sein, ich meine ein Referat über Trypanosomen und Trypanosomenkranheiten.

In einem großen Teile Vorder- und Hinterindiens, Persiens, ferner auf den Philippinen, auf Java und Sumatra, Réunion und Mauritius herrscht unter den Pferden, den Kameelen, sowie auch unter dem Rindvieh eine sehr verheerende Seuche, die indische Surra genannt. Die befallenen Tiere zeigen zuerst wiederholte, kurz dauernde Fieberanfälle; bald stellt sich Muskelschwäche, Anämie und Abmagerung ein; Oedeme der Haut und der Geschlechtsteile, Augen- und Nasenkatarrhe, auch eigentümliche Ausschläge, besonders im Bereiche der Bauchhaut, treten auf. Ein längeres Siechtum, unterbrochen von mehreren Perioden relativen Wohlbefindens, führt in den allermeisten Fällen den Tod der befallenen Tiere herbei; Rinder jedoch überstehen die Krankheit sehr häufig. Der pathologisch-anatomische Befund ist eigentlich recht dürftig: Milz- und Lebervergrößerung und eine Schwellung des lymphatischen Apparates sind die einzigen konstanten Sektionsbefunde. Trotz einer ganz richtigen Entdeckung Evans aus dem Jahre 1880, die merkwürdiger Weise damals nicht weiter verfolgt wurde, blieb sowohl diese Krankheit, als auch die ganz ähnliche, vielleicht sogar identische Tsetsekrankheit oder die Nagana, welche in Zentral-, Ost- und Südafrika besonders unter Pferden, aber auch unter Rindern und Dromedaren die größten Opfer fordert, in ihrer Aetiologie völlig dunkel, bis im Jahre 1895 der Engländer Bruce im Blute aller kranken Tiere einen

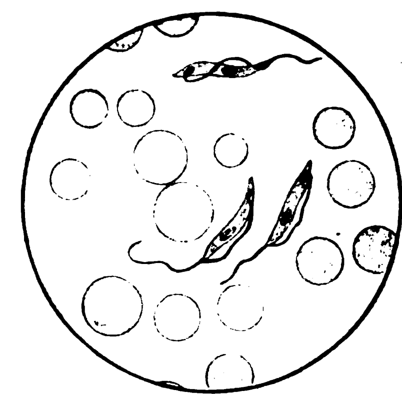
[1]) Wird demnächst in dieser Zeitschrift besprochen.

[2]) Vortrag, gehalten bei der Versammlung der steiermärkischen Amtsärzte zu Graz am 9. Dez. 1905.

Parasiten entdeckte, den die weitere Forschung auch als den wirklichen Erreger dieser Krankheiten erkennen ließ; es war eine Trypanosomenart, welche jetzt nach ihrem Entdecker allgemein als Trypanosoma Brucei bezeichnet wird.

Die Trypanosomen sind Flagellaten, d. s. geißeltragende Protozoen; ihre nächsten Verwandten im System sind die Cercomonaden, welche ab und zu in menschlichen Darmentleerungen als Erreger mancher Diarrhöen beobachtet werden. Wenn man frisches Blut der erkrankten Tiere untersucht — am besten im sog. hängenden Tropfen — so sieht man im mikroskopischen Bilde zwischen den Blutkörperchen eine meist recht bedeutende Anzahl von verhältnismäßig großen und sehr lebhaft beweglichen Parasiten im Blutplasma mit großer Schnelligkeit herumschwimmen; die schlängelnden und bohrenden Bewegungen jedes einzelnen dieser Trypanosomen erinnern dabei lebhaft an die Bewegungsart des Aalfisches. Wegen dieser seiner Fortbewegungsart legte schon seinerzeit der Franzose Gruby diesem Flagellaten den Namen „Trypanosoma" bei, abgeleitet vom griechischen τρύπανον = Drehbohrer und σῶμα = Leib.

Die Trypanosomen sind etwa dreimal so lang als der Durchmesser eines roten Blutkörperchens, sind langgestreckt, dabei etwas spiralig gewunden, an beiden Enden mehr oder weniger zugespitzt, besitzen an jenem Ende, welches bei der Bewegung voranzugehen pflegt, einen ziemlich langen Geißelfaden und längs des ganzen Rückens, wenn ich so sagen darf — eine undulierende Membran. In Ausstrichpräparaten, welche gehärtet und nach Art der Blutpräparate einer Doppelfärbung unterworfen worden sind — am besten nach den Methoden von Romanowsky oder von Giemsa — sieht man unseren Blutparasiten zart blau gefärbt zwischen rot tingierten Erythrozyten liegen. Mitten in seinem blau gefärbten, fein granulierten Plasmaleibe ist ein ziemlich großer ovaler, rot gefärbter Kern und gegen das hintere Ende zu ein kleines kernähnliches Gebilde von intensiv rubinroter Farbe, die sogenannte Geißelwurzel zu sehen. Dieses Gebilde, aus welchem für die ungefärbt gebliebene, strukturlose undulierende Membran ein rot gefärbter Saum entspringt, welcher unmittelbar in die ebenfalls rot gefärbte Geißel übergeht, unterliegt bezüglich seiner Deutung noch der Kontroverse, was ja schon aus den verschiedenen Namen hervorgeht, mit denen es bisher belegt worden ist, nämlich: Mikronucleus, Centrosoma, Blepharoblast und Geißelwurzel.



Die verschiedenen, bisher in der Literatur beschriebenen Trypanosomenarten unterscheiden sich übrigens durch Größe, Form und Kernbeschaffenheit deutlich von einander. Am eingehendsten dürften zur Zeit die Eigenschaften, insbesondere die Zellteilungsvorgänge des Trypanosoma Lewisii studiert sein (Rabinowitsch und Kempner, Byloff), jener Art, welche im Blute unserer Kanalratten ziemlich häufig gefunden wird.

Der bereits einmal genannte Bruce hat experimentell nachgewiesen, daß die Naganatrypanosomen durch den Stich der berüchtigten afrikanischen Stechfliege Glossina morsitans, meist Tsetsefliege genannt, auf die verschiedenen Tiere übertragen wird. Diese Fliege ist 11 mm lang, hat also nur die Größe unserer gewöhnlichen Schmeißfliege, übertrifft aber unsere heimische Stech- oder Stallfliege Stomoxys calcitrans, deren Länge 6 mm beträgt, wesentlich an Größe. Von allen Fliegenarten unterscheiden sich aber die Glossinen durch die Stellung ihrer Flügel während der Ruhe, indem sie dieselben dabei scherenartig übereinander schlagen, während die beiden Flügel anderer Fliegenarten dabei einen spitzen Winkel einschließen.

Nach sorgfältigen Beobachtungen, die Robert Koch im heurigen Jahre in Deutsch-Ostafrika gemacht hat, kommen aber außer der genannten Tsetsefliege — und in einem vielleicht noch höherem Grade — auch die beiden Arten Glossina fusca und Glossina pallidipes bei der Ausbreitung der Nagana in Betracht. Im Verhältnis zu anderen Insekten vermehren sich die Stechfliegen ungemein langsam, ein Umstand, der vielleicht einmal einen Anhaltspunkt zur Bekämpfung der Nagana bieten kann.

Bisher hatte man allgemein angenommen, daß die Stechfliegen durch direkte Ueber-



impfung von trypanosomenhaltigem Blute die Uebertragung der Krankheit bewirken. Die Untersuchungen jedoch, welche heuer R. Koch über das Schicksal der Trypanosomen im Stechrüssel und im Verdauungstrakte der Glossinen angestellt hat, ließen erkennen, daß auch hier ähnliche Verhältnisse vorliegen wie beim Malariaparasiten, daß nämlich die Trypanosomen in den Glossinen erst einen Entwicklungsgang durchmachen. Sie vermehren sich im Magen der Fliegen, nehmen dabei auch an Größe erheblich zu, wobei teils plumpere, teils schlankere Formen — vielleicht weibliche und männliche Individuen — entstehen. In den plumpen Individuen tritt alsbald eine Kernvermehrung ein, bis sie endlich in eine dementsprechende Anzahl rundlicher Gebilde zerfallen, welche die Jugendformen darstellen und erst allmählich zu den uns bekannten lanzettförmigen Gebilden auswachsen. In den jugendlichen Individuen liegt die Geißelwurzel zuerst neben oder vor dem Kerne und rückt erst allmählich gegen das hintere Leibesende zu, an welcher Stelle wir sie bei den fertigen Individuen bereits kennen gelernt haben. Diese fertigen Formen sammeln sich in der Rüsselflüssigkeit der Stechfliegen an; nur sie allein sind infektionsfähig, während die noch im Magen befindlichen Formen keine Infektion bewirken können.

Für den Kreislauf der Infektion bemerkenswert ist ferner die Tatsache, daß es nur dann gelungen ist, eine dauernde Vermehrung der Trypanosomen im Körper der Stechfliegen zu erzielen, wenn man dieselben bei Rindern, welche schon seit längerer Zeit infiziert waren, Blut ansaugen ließ, während das Blut frisch infizierter Tiere, obschon es viel reichlichere Trypanosomen enthält, keine dauernde Infektion der Fliegen zustande bringt. R. Koch nimmt daher an, daß die Trypanosomen sich in einem bestimmten, uns freilich noch nicht bekannten Zustande befinden müssen, wenn sie zur Infektion der Glossinen geeignet sein sollen. Dieser bestimmte Zustand wäre also gerade bei jenen spärlichen Trypanosomen als vorhanden anzunehmen, welche sich im Blute solcher Tiere finden lassen, deren Infektion schon vor längerer Zeit stattgefunden hatte.

Aber nicht nur die Nagana und die eingangs genannte Surra, sondern auch eine südamerikanische Pferdekrankheit: Mal de Cadéras, sowie auch die Dourine werden durch Infektion mit verschiedenen Trypanosomenarten bedingt.

Mal de Cadéras herrscht in den spanischen Republiken Uruguay und Paraguay, ferner in Bolivia sowie in Teilen von Brasilien und Argentinien. Die Krankheit besteht in einzelnen Fieberanfällen mit sehr starkem Durst; nach jedem solchen Anfalle tritt Hämaturie auf. Eine rasch eintretende hochgradige Abmagerung führt in 4 bis 8 Wochen den Tod der befallenen Pferde herbei. Außer Milzvergrößerung wurden bei Sektionen noch pleuritische und perikardiale Exsudate gefunden. Als Erreger dieser verderblichen Seuche wurde das Trypanosoma equinum gefunden.

Die Dourine, welche mit der bekannten Beschälseuche der Pferde identisch ist, kommt gegenwärtig in der Türkei, in Persien, Südfrankreich, Spanien, im nördlichen Afrika, sowie auch in Ungarn noch recht häufig vor; sie beruht auf einer Infektion der Zuchthengste und Zuchtstuten mit dem Trypanosoma equiperdum und wird ausschließlich durch den Geschlechtsakt übertragen. Die Trypanosomen finden sich auch zunächst nur in den Absonderungen der schankrösen Geschwüre an den Geschlechtsteilen, in den späteren Stadien dieser chronischen Krankheit allerdings auch im Blute.

Ein plötzlich gesteigertes Interesse seitens ärztlicher Kreise nahmen die Trypanosomen von dem Zeitpunkte an in Anspruch, als man sie auch im Blute von Menschen als Krankheitserreger gefunden hat. Im Jahre 1901 wurden von Dutton in Gambia bei einem 42jährigen europäischen Kapitän, der für malariakrank gehalten und dessen Blut daher auf das Vorhandensein der Laveranschen Plasmodien (recte Sporozoen) untersucht wurde, anstatt der gesuchten Parasiten typische Trypanosomen gefunden, die er zunächst als „Trypanosoma Gambiense" bezeichnete. Dieser Befund wurde bei ähnlichen tropischen Krankheitszuständen schon mehrfach bestätigt — immer handelte es sich um chronische intermittierende Fieberzustände mit eigenartigen Erythemen, flüchtigen Oedemen, Milz- und Lebervergrößerung, mit zunehmender Anämie, Herzschwäche und endlichem Marasmus. Die Krankheit selbst erhielt den Namen: Trypanosomenfieber; sie hat in der Tat mit schwerer Tropenmalaria einige Aehnlichkeit.

Erneute Aufmerksamkeit lenkten die Trypanosomen auf sich, als sie im Jahre 1903 bei einer altbekannten Volksseuche der schwarzen Rasse, welche alljährlich Hunderttausende meist junger Menschenleben dahinrafft, nämlich bei der Schlaf-



krankheit der Neger im Blute und insbesondere in der Cerebrospinalflüssigkeit der Erkrankten bei der in der britischen Provinz Uganda gerade neu ausgebrochenen Seuche durch Castellani gefunden wurden. „Trypanosoma Ugadense" nannte dieser Forscher vorläufig diese von ihm beschriebene Trypanosomenart. Bruce, der ärztliche Leiter einer von der englischen Regierung zur Erforschung der Seuche ausgerüsteten Kommission konnte feststellen, daß die Infektion durch den Stich ebenfalls einer Glossinenart, der Glossina palpalis, erfolgt, welche sich von den früher genannten Glossinen hauptsächlich durch eine viel dunklere Färbung unterscheidet. In einwandfrei angestellten Versuchen gelang es ihm, durch Vermittlung von eingefangenen Stechfliegen, die er zunächst an erkrankten Negern Blut ansaugen und hernach wiederum verschiedene Versuchstiere stechen ließ, die Trypanosomen im Blute dieser gestochenen Tiere nach Ablauf einiger Tage wiederzufinden, wobei noch als beachtenswertestes und wichtigstes Ergebnis sich bei mehreren Exemplaren der gewählten Versuchsaffen nach einer längeren Inkubation tatsächlich ein der Schlafkrankheit ähnlicher, tödlich endender Symptomenkomplex ausbildete.

Es ist gegenwärtig fast sichergestellt, daß Trypanosomenfieber und Schlafkrankheit nur verschiedene Stadien ein und desselben Krankheitsprozesses sind, der ausschließlich durch Trypanosomeninfektion bedingt wird, und daß aber die Schlafkrankheit nicht in jedem Falle zur Entwicklung gelangt, sondern nur dann, wenn die Parasiten den Weg zum Cerebrospinalraum gefunden haben, was meist nicht vor Ablauf eines oder gar mehrerer Jahre geschieht. Führt also nicht in jedem Falle der schwere cerebrale Symptomenkomplex den Tod der befallenen Individuen herbei, so erliegen dieselben auch schon der Infektion als solcher — durch die lange dauernden erschöpfenden Fieber, durch Anämie und hochgradige Abmagerung. Gegenwärtig wird auch von den meisten Autoren das Trypanosoma Ugadense als vollkommen identisch mit dem Trypanosoma Gambiense angesehen.

Die Schlafkrankheit war bisher nur bei westafrikanischen Negern beobachtet worden. Ihr geographisches Verbreitungsgebiet ist die Westküste Afrikas vom Senegal im Norden bis nach Angola im Süden. Längs des Congo erstreckt sich aber die Krankheit tief in das Innere des Kontinentes hinein und ist in neuerer Zeit, wie bereits erwähnt, in Uganda plötzlich ganz neu aufgetreten. Außer in Westafrika hat man sie auch noch auf den Antillen beobachtet, jedoch auch nur bei solchen Negern, welche von Westafrika dorthin transportiert waren. Das pathognomische Symptom der Krankheit ist ein schlafsüchtiger Zustand, der sich nach mehr oder minder langen Prodromen entwickelt, an Intensität immer mehr und mehr zunimmt, aber eigentlich erst in der letzten Krankheitsperiode wesentlichere Ernährungsstörungen, Decubitus usw. verursacht. In unkomplizierten Fällen schließt das Leben der befallenen Individuen im tiefsten Sopor ganz sanft. Die Sektion ergibt außer Milzvergrößerung, Lymphdrüsenschwellung und Degeneration des Herzfleisches eine eigentümliche chronische rezidivierende Meningitis mit reichlichen Exsudationen und bedeutender Vermehrung der Cerebrospinalflüssigkeit.

Die in Rede stehende tödliche Krankheit hielt man bis in die jüngste Zeit für eine ausschließlich die schwarze Rasse befallende, bis eine englische Missionärsgattin, die im Jahre 1902 am oberen Congo mit intermittierenden Fiebererscheinungen erkrankte und nach ihrer Heimkehr unter schweren cerebralen Erscheinungen 1903 ihrer Krankheit erlegen ist, die erste der weißen Rasse wurde, in deren Cerebrospinalflüssigkeit Trypanosomen nachgewiesen werden konnten. Diesem von Manson veröffentlichten Falle folgten noch mehrere nach und im letzten Jahre haben sich Trypanosomenbefunde bei Angehörigen der weißen Rasse in einer beinahe bedenklichen Weise gemehrt.

Ich habe bereits einmal auf die Aehnlichkeit zwischen Malaria und Trypanosomenkrankheit des Menschen hingewiesen: beide werden durch den Stich eines Insektes vermittelt — dort Anopheles, hier Glossina, bei beiden finden sich die eingeimpften Parasiten im Blut — dort allerdings eingeschlossen in rote Blutkörgerchen, während sie hier frei im Blutplasma schwimmen; auch die klinischen Erscheinungen zeigen mehrfache Aehnlichkeit. Während aber bei Malaria die Behandlung, die Prophylaxe und speziell die Assanierung der bisher oft verrufensten Gegenden in der letzten Zeit sehr bedeutende Erfolge aufweisen, haben wir bisher noch keinen Weg finden können, der zur Bekämpfung der Trypanosomenkrankheit geführt hätte. Bei Versuchstieren sah man allerdings einen schädigenden Einfluß auf das Wachstum der im Blute lebenden Parasiten durch Einverleibung eines synthetisch dargestell-



ten Körpers, den Ehrlich und Shiga Trypanrot genannt haben, ferner durch Verbindung dieses Mittels mit Arsen, sowie durch Malachitgrün. Trotzdem mit wahrem Bienenfleiße alle möglichen Mittel methodisch gegrüft, auch Immunisierungsversuche — und zwar in einer anfänglich guten Erfolg versprechenden Weise — bereits angestellt worden sind, ist man bisher in der tatsächlichen Bekämpfung der Seuche noch um keinen Schritt vorwärts gekommen. Das einzige, was gegenwärtig gegen eine weitere Ausbreitung der Trypanosomiasis bei Menschen und bei Tieren geschehen kann, besteht in einer Isolierung der erkrankten Individuen und in Verkehrsbeschränkungen bezüglich verseuchter Gegenden. Das Nichtbeachten dieser Vorsicht hat sich z. B. auf der Insel Mauritius furchtbar gerächt, indem daselbst nach Einfuhr von Pferden aus einer verseuchten Gegend Indiens innerhalb zweier Jahre sämtliche Pferde und Maulesel ausgestorben und überdies auch viele Rinder der eingeschleppten Surra erlegen sind.

Daß man etwa durch Vertilgung der Stechfliegen, der Glossinen, der Krankheit erfolgreich an den Leib rücken könnte, wäre wohl denkbar, ist jedoch nicht leicht ausführbar. Bemerkenswert ist diesbezüglich die Beobachtung, daß durch Abschießen des afrikanischen Großwildes — die Büffel und die Antilopen Südafrikas haben in ihrem Blute stets, wenn auch nicht sehr zahlreiche Trypanosomen! — die Glossinen und auch die Nagana zu lokalem und temporärem Verschwinden gebracht wurde. Die afrikanische Stechfliege bildet überhaupt seit jeher, noch bevor man ihre Rolle als Krankheits- beziehungsweise Trypanosomenüberträger kannte, infolge ihrer Zudringlichkeit und ihrer schmerzenden Stiche eine große Kalamität sowohl für die Eingeborenen als auch für die Reisenden. Als Kuriosum mag an dieser Stelle erwähnt werden, daß es nach dem Glauben der Eingebornen möglich ist, sich und die Haustiere vor dem Gestochenwerden dadurch zu schützen, daß man die Haut gehörig mit einer Mischung aus Kuhdünger und Milch oder mit Löwenfett einreibt — ein tropisches Analogon zur Volksmedizin in unseren Alpenländern!

Es wäre eine Tat von allergrößter volkswirtschaftlicher Bedeutung, wenn es einmal gelänge, die Trypanosomenkrankheit erfolgreich zu bekämpfen, da dadurch nicht nur Millionen von Menschenleben gerettet werden könnten, sondern auch eine rentable Pferde- und Rinderzucht in jenen weiten Erdstrichen, in denen Nagana, Surra, Mal de Caderas usw. jahrein jahraus herrscht, erst möglich werden könnte. Die Wichtigkeit der eingehendsten Erforschung der Trypanosomenkrankheiten — insbesondere für die Kolonialpolitik betreibenden Mächte — erhellt nun wohl von selbst.

Uebrigens sind alle unsere Haustiere — ebenso wie die meisten bisher untersuchten wilden Tiere — als empfänglich für künstliche Trypanosomeninfektion befunden worden, allerdings in sehr verschiedenem Maße; am allerempfänglichsten ist z. B. der Hund. R. Koch vertritt die Ansicht, daß die Mehrzahl aller bisher beobachteten Trypanosomenarten unter einander identisch sein sollen, indem es bei den Trypanosomen noch nicht zur Bildung von Spezies mit festen Eigenschaften gekommen sei, sie vielmehr die Fähigkeit haben sollen, sich ihren jeweiligen Wirtstieren anzupassen und dabei sowohl in ihren morphologischen Eigenschaften als auch in ihrer Virulenz bedeutende Schwankungen zeigen können. Nur zwei spezielle Trypanosomenarten konnten bisher noch nicht mit Erfolg auf andere Tierarten überimpft werden: das sogenannte Theilersche Rinder- und das bereits früher erwähnte Lewisische Rattentrypanosoma, welch beide Arten bei ihren zugehörigen Wirtstieren meist nur leichtere Krankheitserscheinungen hervorzurufen pflegen.

Das Theilersche Rindertrypanosoma, welches an Länge und Breite alle übrigen Arten merklich übertrifft, wurde übrigens als der Erreger der im Burenlande heimischen Rinderkrankheit Galziekte (Gallsucht) erkannt. Diese ausschließliche Rinderkrankheit verursacht meist nur eine Mortalität von etwa 5%. Die Sektion gefallener Tiere zeigt außer hochgradiger Anämie und Milzschwellung eine gallige Durchtränkung aller Gewebe.

Erwähnenswert erscheint mir noch die Tatsache, daß es im Jahre 1903 Novy und Mc. Neal gelungen ist, das Ratten- sowie das Naganatrypanosoma auch außerhalb eines tierischen Organismus zu züchten und zwar auf bluthaltigem Agar, wobei das Wachstum zwar oft ein völlig unsichtbares ist, im ausgepreßten Kondenswasser jedoch reichliche, lebhaft bewegliche Trypanosomen nachgewiesen werden können.

Zum Schlusse meiner Ausführungen kann ich noch berichten, daß nach Untersuchungen aus allerjüngster Zeit noch eine andere menschliche Tropenkrankheit durch Trypanosomeninfektion bedingt zu sein scheint, nämlich die Kala azar-Krankheit.



Diese ist eine tropische Splenomegalie mit Pigmentablagerungen in der Haut und in allen Organen. Sie dezimiert als „indisches Schwarzfieber" hauptsächlich am Unterlauf des Brahmaputra die Bevölkerung und wurde bisher für eine komplizierte Malariaform gehalten. Roß, Leishmann u. A. haben in den Pulpazellen der Milz Parasiten gefunden, welche sich als Degenerationsformen von Trypanosomen darstellten und Rogers soll es gelungen sein, aus dem Milzsafte von Kala-azar-Kranken bewegliche Trypanosomen herauszuzüchten.

Durch die gegebene kurze Zusammenstellung hoffe ich Ihr Interesse für die Trypanosomen sowie für die noch zu erhoffenden weiteren Ergebnisse der Trypanosomenforschung erweckt zu haben.

Referate.

Van Oordt hat Untersuchungen angestellt über Veränderungen von **Blutdruck,** Blutzusammensetzung, Körpertemperatur, Puls- und Atmungsfrequenz durch Einwirkung kühler Luft auf den nackten Menschen. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Der Einfluß auf die Blutverteilung und -Zusammensetzung äußert sich zunächst durch Anämisierung der Haut infolge Verengerung der Hautkapillaren, in einer Abnahme der roten Blutkörperchen in denselben (keine absolute Abnahme, sondern nur andere Verteilung), sowie in einer Vermehrung der Leukozyten (durch den thermischen Reiz). Bei Fortdauer des Kältereizes folgt aber bald eine Gefäßerweiterung. Blutdruck und Temperatur des Körperinnern steigen von Beginn der Kältewirkung an, um nach Erreichung eines individuell verschiedenen Maximums allmählich wieder zu sinken. Puls- und Atmungsfrequenz nehmen in geringem Maße ab.

Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 6, 7 und 8.)

Die häufigere Verwendung des **Dauerbades** (permanente indifferente Bäder zwischen 34 und 37°) wird von Grosse nachdrücklich empfohlen, namentlich bei Erkrankungen der Haut und des Nervensystems; ferner bei bestimmten Psychosen, beginnenden Exsudaten, sowie unter Umständen bei akuten Infektionskrankheiten. Die physiologischen Wirkungen des Dauerbades liegen nach dem Verf. in folgenden Punkten:

1. Es wirkt beruhigend auf das Zentralnervensystem ein. 2. Es ändert den Kreislauf im Sinne einer Entlastung der inneren Organe und Ableitung nach der Haut. 3. Es begünstigt die Ernährungs- und Heilungsvorgänge in der Haut. 5. Es beschleunigt den Stoffwechsel. 4. Es erhöht die Wärmeabgabe. Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 7.)

Entsprechend den von Zahnärzten gebrauchten, maschinell in Bewegung gesetzten Bohrinstrumenten hat Kromayer für **dermatotherapeutische** Zwecke Apparate gebaut, und zwar Zylindermesser, Reißmesser, Fräser und Bohrer. Die ersteren eignen sich je nach ihrer Größe zum Ausstanzen von kleinen Neubildungen, Warzen, Naevis, ganz feine zur Entfernung von Haaren, Comedonen, Milien, zur Eröffnung von Follikulitiden usw. Fräser und Bohrer sollen zur Behandlung isolierter Lupusknötchen, zur Beseitigung von Hypertrichosis sich eignen. Wegen der Technik sei auf die Originalarbeit verwiesen. B.

(Dermatol. Zeitschr. 1901, H. 1.)

Die Anhänger der Lehre, daß das Eiweiß an der Zuckerbildung des **Diabetikers** beteiligt ist, diskutieren seit lange, welche Bruchstücke des Eiweißmoleküls als Muttersubstanzen des Zuckers anzusehen sind. Nachdem von den Aminosäuren zuerst das Leucin in Betracht gezogen wurde (F. Müller), hat man später das Alanin und jetzt u. a. das Glykokoll als eine der Muttersubstanzen für den Zucker angesehen. Die Zufuhr dieser Körper steigert allerdings beim diabetischen Tier die Zuckerausscheidung; aber solche Versuche sind nicht völlig einwandfrei. L. Mohr hat die Hippursäuresynthese, die sich im Organismus vollzieht, zu verwerten gewußt, um der Entscheidung dieser Fragen näher zu kommen. Er verfüttert Benzoesäure; diese paart sich mit dem im intermediären Stoffwechsel besonders reichlich auftretenden Glykokoll, und so wird dem diabetischen Organismus Glykokoll entzogen. Bildet er aber aus Glykokoll einen Teil des ausgeschiedenen Zuckers, so muß sich die Zuckerausscheidung dann verringern, wenn Benzoesäure verabreicht wird. Der positive Ausfall der Versuche bestätigt die Annahme der Entstehung des Zuckers aus Glykokoll und damit aus Aminosäure überhaupt.

Wie die Aminosäuren für die Zuckerbildung aus Eiweiß, so wird heute für die Zuckerbildung aus Fett das Glykokoll in Betracht gezogen.

Einem analogen Gedankengang folgend, füttert Mohr daher pankreas-diabetischen Hunden Fettsäuren, diese werden im Organismus nur als Neutralfette, d. h. an Glyzerin gebunden, verwertet. Entsteht also aus Glyzerin Zucker, so muß wiederum die ausgeschiedene Zuckermenge abnehmen, wenn das Glyzerin zur Bindung an die Fettsäuren verbraucht wird. Hier gelingt es Mohr nicht, ein eindeutiges Resultat zu erzielen.

Daß Mohr endlich bei 3 Diabetikern Glykokoll im Harn nachweisen konnte, dürfte kein pathognostisches Interesse haben, nachdem Embden im normalen Urin denselben Befund erhoben hat. Die Versuche Tyrosin im Diabetikerharn und ein Polypeptid nach Leucinfütterung im Harn eines pankreasdiabetischen Hundes nachzuweisen, ergeben nicht mehr als einen Anhaltspunkt für Vermutungen.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. experiment Pathol. u. Therap., Bd. 2, H. 3.)

Danielsen beschreibt einen Fall von Volvulus des ganzen **Dünndarms** und aufsteigenden Dickdarms bei einer Frau von 55 Jahren, welche mehrere Jahre das Bild einer Cholelithiasis geboten hatte. Plötzlich auftretende Erscheinungen von Ileus führten am 4. Tage zur Laparotomie: der ganze Dünndarm mit Einschluß des Duodenum, das Coecum und Colon ascendens bildeten einen Volvulus um 360°; das außerordentlich geblähte Coecum lag in der Nähe der Milz; den Ausgangspunkt bildeten hohe Dünndarmschlingen, die in einer linksseitigen Labialhernie festsaßen; es bestand hochgradige Mesenterialperitonitis; nach Durchtrennung zahlreicher Verwachsungen wurde der Volvulus gelöst und die Bauchhöhle geschlossen. Verlauf gut, nach 8 Tagen Peritonitis, Exitus. D. hat neun derartige Fälle gesammelt. Die Krankheit tritt meist in der Jugend auf, vorwiegend bei Männern. Der Verlauf ist chronisch: periodisch auftretende kolikartige Schmerzen mit Erbrechen und Stuhlverhaltung, schließlich stürmische Ileuserscheinungen. Eine genaue Diagnose ist kaum zu stellen; höchstens läßt sich ein tiefer Darmverschluß ausschließen, weil hierbei das Erbrechen zurücktritt, während bei hohem Sitz des Verschlusses, wie in diesen Fällen plötzlich heftige Koliken auftreten, der Meteorismus des Hypo-, Meso-, und Epigastrium hochgradig ist, Stuhl und Winde aufhören, schwerer Shok und frühzeitiges heftiges kotiges Erbrechen sich einstellen: gewöhnlich ist starke Indikanurie vorhanden. Voraussetzung, aber nicht Ursache des Volvulus ist das gemeinsame Mesenterium ileo-coeci. Eine große Bedeutung hat die Mesenterialperitonitis, die sich bei $^1/_3$ der Fälle fand. Sie stellt einen chronischen, bisweilen schon im fötalen Leben verlaufenden Entzündungsprozeß des Mesenterialperitoneums dar, der mit Narbenbildung heilt und durch Schrumpfung dieser Narben eine Verkleinerung und Zusammenziehung des Mesenteriums in der Querachse bewirkt. Ausgelöst wurde der Volvulus wohl in den meisten Fällen durch vermehrte Peristaltik; nur in zwei Fällen ging eine Gewalteinwirkung voraus. Von den neun Fällen sind vier operiert, darunter einer geheilt. Bei früherer Operation und besserer Erkennung der Verhältnisse werden sich die Resultate voraussichtlich bessern. Klink.

(v. Bruns, Beitr z. klin. Chir. 1906, XLVIII. Bd., 1. Heft.)

An 131 Fällen der Königsberger Klinik bespricht Stieda die Chirurgie der **Gallenwege**. Die Cholecystitis acuta bildete im allgemeinen keine Anzeige für die Operation; es wurde womöglich bis zum freien Intervall gewartet; nur die Zeichen schwerer Allgemeininfektion oder beginnender Peritonitis veranlaßten sofortige Operation. Der Hydrops der Gallenblase wurde nur operiert, wenn er Beschwerden machte, hingegen ist bei Empyem stets zu operieren. Bei rezidivierender Cholecystitis, der Lithiasis des Reservoirsystems ist zu operieren, wenn die Anfälle sich häufen, schwer sind und innere Behandlung erfolglos war, besonders bei heruntergekommenen Leuten und solchen, die schwer arbeiten müssen. Gewöhnlich wurde nach dem ersten Anfall noch nicht operiert, sondern erst später, wenn im freien Intervall die Gallenblase druckempfindlich war. Machen Verwachsungen große Beschwerden, so ist zu operieren, ebenso bei perizystitischem Abszeß und Peritonitis nach Gallenblasenperforation. Der akute Choledochusverschluß verbietet im allgemeinen die Operation, der chronische verlangt sie stets. Ein Carcinom der Gallenwege ist zu operieren, solange eine Heilung möglich ist oder zur Linderung der Beschwerden. Die genaue anatomische Diagnose ist nicht immer möglich; das klinische Bild gibt dann folgende Indikation: lange dauerndes Fieber, anhaltender Ikterus, starke anhaltende Schmerzanfälle, Kräfteverfall, drohende Peritonitis verlangen die Operation. Finden sich Steine, so ist Cysto-

tomie oder Cystektomie auszuführen, je nach dem Inhalt der Gallenblase und dem anatomischen Verhalten von Gallenblase und Cystikus. Glaubt man, daß sich noch Steine entleeren können und will die Gallenblase erhalten oder ist die Cystektomie sehr schwierig und der Allgemeinzustand schlecht, so kann man die Cystotomie ausführen. Bei Operationen am Hauptausführungsgang braucht nicht, wie Kehr verlangt, stets drainiert zu werden, sondern sofortige Naht der Oeffnung hat ihre Berechtigung. Die seltenen Carcinome im Bereich des Hauptausführungsganges würden für eine radikale Entfernung gute Aussichten geben. Druckempfindlichkeit der Gallenblase vor der Operation läßt nicht immer auf Entzündung schließen. Steine im Choledochus wurden in 37 % sicher gefunden. Der Choledochusverschluß bestand bis zu 5 Jahren; in den subakuten Fällen veranlaßte meist eintretendes Fieber die Operation; außerdem bestanden meist Koliken, wechselnde Gallensperre, Fieberanfälle; in einem Fall bestand 11 Monate Ikterus ohne Kolik. Das Unangenehme der Cholecystostomie ist das Bestehen der Fisteln, die bis zu 12 Monaten bestanden, um spontan zu heilen. Von 19 konservativen Operationen mit Verschluß der Gallenblase heilten 16, 3 rezidivierten; von 19 drainierenden konservativen Operationen heilten 7, 8 rezidivierten, 3 starben; von 21 Cystektomien heilten 11, 4 rezidivierten, 3 starben gleich. Nach Operationen wegen Steinbildung in den Hauptausführungsgängen heilten 64%. 36% rezidivierten, 13,5 % starben. Beim chronischen Choledochusverschluß soll man nicht über 2 Monate warten, bei Schüttelfrost sofort operieren. In einem Fall wurde je eine Echinokokkenblase aus dem Cystikus und Choledochus glücklich entfernt. In allen acht Fällen von Gallenblasencarcinom fanden sich Steine. Heredität der Lithiasis war unter 103 Fällen 4 mal festzustellen, 7 mal schlossen sich die Anfälle ans Puerperium an; Ulcus ventriculi bestand 7mal, Tiefstand der Leber bei über der Hälfte. Von 140 Operationen an den Gallenwegen sind 15 im Anschluß an die Operation gestorben und zwar von den gutartigen Erkrankungen 7%, von den Carcinomen 47%; im weiteren Verlauf starben 11, darunter 6 an Carcinom, Bauchhernien bildeten sich bei 9%. Platzen der Bauchwunde mit Vorfall der Eingeweide trat 3mal auf. Bedrohliche Magenatonie wurde nie beobachtet, wohl infolge der Einschränkung der Drainage. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. 1905, XLVII. Bd., 3. H.)

Bürger, gestützt auf Erfahrungen aus der Schautaschen Klinik in Wien, beschäftigt sich eingehend mit der Bedeutung der **Hystreuryse** in der Geburtshilfe. Nach einer genauen historischen Einleitung erkennt B. als wichtigste Prinzipien folgende 3 Faktoren an: 1. Die Uebertragung des Braunschen Prinzips auf die intrauterine Verwendung durch Schauta. 2. Die Zugwirkung durch Mäurer. 3. Die Unelastizität des Ballons durch Champetier. Entsprechend der Physiologie der Wehentätigkeit wird man eine leichte Zugwirkung anbringen, wenn es sich um Anregung von Wehen handelt; sollen vorhandene Wehen verstärkt werden, so ist der elastische Ballon mit mäßig starkem Zug zu verwenden. Ist eine möglichst schnelle Beendigung der Geburt erwünscht, so entfaltet der unelastische Ballon mit kräftigem Zug die beste Wirkung.

In der gleichmäßigen Verteilung von Zug und Druck auf die Uteruswandung, insbesondere in dem Fortfall jeden lokalen Druckes bei Anwendung des Ballons sieht B. einen großen Vorteil vor den metallischen Dilatatorien.

An der Klinik kommen 2 Braunsche Modelle zur Verwendung, eines mit 600 bis 700 ccm, ein anderes kleineres mit 400 ccm Fassungsraum; dabei soll jedoch nur soviel Flüssigkeit in den Ballon gebracht werden, daß nicht „eine Vergrößerung seines Volumens auf Kosten der Wandstärke" eintritt. Die Sterilisation des Braun' Ballons wird durch Auskochen erreicht; den Champetierschen Ballon muß man zuerst kräftig mit Seife oder Seifenspiritus abreiben und dann in einer Lysoformlösung schlüpfrig machen.

Bei Einführung des Ballons muß der Cervicalkanal etwa für einen Hegarschen Stift Nr. 14 durchgängig sein; am geeignetsten geschieht die Einführung in Rückenlage. Natürlich sind Mastdarm und Blase vorher zu entleeren und der Muttermund ist nach Desinfektion des Genitale freizulegen. Die Füllung des Ballons geschieht durch Klystierspritzen, die mit Lysoform gefüllt sind. Das Zuggewicht schwankt zwischen ½ und 2 kg; praktisch bringt man unter dem Gesäß ein festes Polster an, um die Zugwirkung nach abwärts zu richten, auch ist das Gewicht über eine kleine Rolle zu leiten. Ohne Schädigung der Asepsis kann der Ballon bis zu 24 Stunden liegen bleiben.

Unter den von verschiedenen Autoren erwähnten Nachteilen des Ballons — die meisten lassen sich bei richtiger Technik



und richtiger Indikationsstellung vermeiden — hält B. das eventuell eintretende Abgedrängtwerden des Kopfes, das Entstehen einer Querlage, für ein „erwünschtes Accidens“, da fast stets zur Beendigung der Geburt die Wendung indiziert ist. Kompression einer Nabelschnurschlinge wird nie eintreten, wenn auch nur ein geringer Zug von außen den Ballon in Spannung erhält. Die nach der Geburt des Ballons bisweilen eintretende Verengerung der Cervix (Ahlfelds Einwand) tritt auch bei Metalldilatatorien ein, vorausgesetzt, daß nicht eine Gewebsverletzung bei der Anwendung der letzteren entstanden ist.

Unter den Vorteilen der Ballonbehandlung erwähnt B. in erster Linie die geringe Wahrscheinlichkeit, die Weichteile zu verletzen, ferner die Ausführung ohne Narkose. Ein Vorzug des Ballons, besonders den Metallinstrumenten gegenüber, ist es, „daß man durch ihn imstande ist, ohne vorausgegangene Wehentätigkeit eine solche auszulösen“. Von großer Wichtigkeit ist auch „die Vielseitigkeit seiner Anwendungsmöglichkeit“, insbesondere seine Verwendung bei Blutungen während der Geburt, bei Placenta praevia, wo ja Metalldilatatoren kontraindiziert erscheinen.

Verfasser hat 147 Fälle gesammelt, in welchen der Ballon teils als Kolpeurynter, teils als Hystreurynter verwendet wurde; 16 davon betrafen die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, dabei wurden stets lebende Kinder erzielt. Bei Eklampsie kam der Hystreurynter 45 mal zur Anwendung; in 4 Fällen versagte die Ballonbehandlung. Zur Stillung einer Praeviablutung wird der Ballon in die Eihöhle eingeführt, vorausgesetzt natürlich, daß nicht sofort eine Wendung nach Braxton-Hicks ausgeführt werden kann. 19 Fälle von Placenta praevia hat B. durch Hystreuryse behandelt. Die übrigen Fälle betrafen vorzeitigen Blasensprung, enges Becken, Narbenbildung im Genitale usw. Der umfangreichen, klar geschriebenen Publikation ist ein eingehendes Literaturverzeichnis beigegeben. P. Meyer.

(Archiv f. Gynäkologie, Bd. 77, H. 3, 1906.)

Das **Carcinom des Dünndarms** ist eine sehr seltene Erkrankung. Kauzler konnte nur 25 Fälle sammeln. Sie standen meist im 5. und 6. Jahrzehnt, doch fällt auch das häufige Vorkommen vor dem 30. Lebensjahr auf. Das Geschlecht ist nicht von Belang. Die anatomische Form war die des Zylinderzellen- oder Adenokarzinoms, als Skirrhus, Medullarkrebs, Gallertkrebs und namentlich Kombinationen dieser Formen. Meistens findet sich eine ringförmig wuchernde Infiltration mit einem ins Lumen ragenden Knoten; in 28% war der Tumor ulzeriert, in einem Fall war die Ulzeration 50 cm lang. Jejunum und Ileum waren gleich oft erkrankt. Perforation in die freie Bauchhöhle wurde nicht beobachtet, wohl aber Durchbruch in den Darm und die Gallenblase, nach vorhergehender Verwachsung. Blutungen waren selten. Infolge Gefäßkompression kann es zu Oedemen an den Beinen, Skrotum und vorderer Bauchwand kommen. Die Dauer der klinischen Erscheinung betrug einige Wochen bis über 10 Jahre. Die Diagnose ist sehr schwierig. Von den 25 Kranken waren 14 inoperabel, einer wurde geheilt, 10 starben trotz Operation. Bei häufigerer Ausführung der zweizeitigen Operation würden sich die Resultate wohl bessern. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. XLVIII. Bd., 1. H.)

Aus der Küstnerschen Klinik in Breslau bespricht W. Hannes die Prinzipien zwecks Erzielung einer exakten **Laparotomienarbe.** Am geeignetsten erscheint ihm die von Küstner bevorzugte Achternaht mit Aluminiumbronzedraht. Das Nahtverfahren gestaltet sich kurz folgendermaßen: Peritoneum und tiefe Fascie werden fortlaufend mit Cumolkatgut vereinigt; ev. werden durch einige Katgutknopfnähte die Mm. recti aneinandergebracht. Die eigentliche Achterdrahtnaht wird in der Weise ausgeführt, daß in die Haut am linken Wundrand eingestochen und die Nadel durch das Unterhautfettgewebe geführt wird. Dann wird die Nadel umgestellt und nun erst durch den rechten, dann durch den linken Fascienwundrand hindurchgeführt. Nach nochmaligem Umstellen der Nadel wird zum Schluß der rechte Hautwundrand durchstochen und dann wird in der üblichen Weise geknotet. Airolstreupulver, Wickelband, der 14 Tage liegen bleibt. Nach dieser Zeit werden die Drahtnähte herausgenommen.

Die Vorteile dieser Methode — ein gutes Schema der Achternaht findet sich übrigens im Küstnerschen Lehrbuch und ist auch dieser Arbeit beigegeben — sind aus folgenden Zahlen zu ersehen: bei Achternaht mit Draht fanden sich nur 5,7% Narbenbrüche, bei isolierter Fasciennaht mit Katgut 13,7%. Die Achternaht wird in gleicher Weise auch beim suprasymphysären Kreuzschnitt angewendet. P. Meyer.

(Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 56, H. 3, 1905.)



In einem kürzlich gehaltenen Vortrage „Ueber die diätetische Behandlung des **Magengeschwürs**" nimmt Senator zu dem Lenhartzschen Vorschlage einer reicheren Ernährung bei frischem und blutendem Magengeschwür Stellung. Er erkennt die Berechtigung der Lenhartzschen Ueberlegungen an, kann sich aber — in etwas stärkerem Maße als Minkowski (dieser Band, S. 45) — der Besorgnis nicht entschlagen, durch die von Lenhartz empfohlene Diät in manchem Falle eventuell doch das frische Geschwür zu reizen und vielleicht eine neue Blutung hervorzurufen. Deshalb wählt Senator eine mittlere Diät, welche die Vorteile der neuen Methode mit denen der alten Leube-Ziemssenschen Ruhekur verbinden und die Nachteile beider vermeiden soll, indem sie hinreichend nahrhaft und dabei wenig voluminös, leicht verdaulich, säurebindend und reizmildernd ist, endlich Blutungen nicht veranlaßt, sondern geradezu blutstillend wirkt. Diese Diät setzt sich zusammen aus Glutin (Leim, Gelatine), Fett und Zucker neben geringen Mengen Eiweiß. Der Leim hat bei leichter Verdaulichkeit einen verhältnismäßig hohen Nährwert, namentlich als Sparmittel für Eiweiß, und wirkt gleichzeitig gerinnungsbefördernd und blutstillend, Zucker und Fett sind beide von hohem Nährwert, dabei beide von säuretilgender Wirkung, das Fett zudem noch reizmildernd, beruhigend. Diese drei Stoffe gibt Senator in verschiedener Form und Zubereitung. Im Krankenhause verordnet er bei frischen und blutenden Geschwüren ein Decoct. Gelatinae albae puriss. (15—20 auf 150—200 mit 50 Elaeosach. Citri. M. D. S. vor dem Gebrauch zu erwärmen) und läßt davon alle 1—2 Stunden, in dringenden Fällen selbst $1/4$—$1/2$ stündlich 1 Eßlöffel nehmen. Zu längerem Gebrauch und bei verwöhnterem Geschmack ersetzt er die Gelatine durch Gallerten aus Kalbsfüßen, aus Huhn oder Hausenblase mit Zusätzen von Zucker oder Fruchtsäften, durch Milchgelees aus Milch, Zucker, Gelatine, Zitronensaft u. a. m. Daneben gibt er frische Butter und Sahne (Rahm), beide in kleinen Mengen, aber öfters, sodaß selbst empfindliche Personen in schweren Fällen es innerhalb 24 Stunden auf 30 g Butter und wenigstens $1/4$ Liter Sahne bringen. Wenn die Butter in gewöhnlichem Zustand ungern genommen wird, so läßt Senator sie in gefrorenen Kügelchen schlucken, die Sahne gibt er, wenn erwünscht, mit oder ohne Zucker zu Schnee geschlagen und auf Eis gehalten, als sogenannte Schlagsahne. Feines Speiseöl wird meist weniger gern genommen, bisweilen auch schlechter vertragen als Butter, namentlich gefrorene, dagegen empfiehlt Senator als sehr wohlschmeckend und nahrhaft das Mandelöl als Emulsio amygdalarum oder als Mandelmilch. So reicht Senator auch unmittelbar nach einer Blutung eine Nahrung, die in 24 Stunden ungefähr 900—1000 Calorien enthält; erfolgt kein Blutbrechen, so steigt er bald mit den Nahrungsmengen, fügt Milch, geschlagene Eier usw. hinzu und geht nach der Empfehlung von Lenhartz früher, als bisher üblich, zu geschabtem Fleisch über. Er hat mit dieser Diät, die er als „zugleich heilend und ernährend" empfiehlt, gute Erfolge erzielt.

F. Klemperer.

(Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 3.)

Die Resektion des **karzinomatösen Magens** behandeln zwei neue Arbeiten. Brüning berichtet über die günstigen Erfahrungen der Gießener Klinik an der Hand von 32 Resektionen, die meist nach dem II. Billrothschen Verfahren in Verbindung mit der Gastroenterostomie retrocol. post. ausgeführt wurden. Zur Anastomose wurde ausschließlich der Knopf benutzt. 6 Kranke starben unmittelbar im Anschluß an die Operation (Lungenkomplikationen), 11 starben später an Rezidiven und Metastasen. Die durchschnittliche postoperative Lebensdauer betrug $16^2/_3$ Monate. 13 der Patienten sind noch am Leben. Bei dem ältesten liegt die Operation $17^1/_2$ Monate zurück. Die Resektion ist zu empfehlen, wenn das Karzinom auf den Magen beschränkt ist, wenn nur die regionären Drüsen erkrankt sind, und, wenn diese so liegen, daß sie mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit sämtlich entfernt werden können. Bei Lebermetastasen, ausgedehnten Drüsenerkrankungen, besonders bei solchen hoch herauf an der Cardia, bei breiten Verwachsungen mit Pankreas und Colon transv. wird die G. E. vorgezogen, wenn eine Pylorusstenose besteht. Bei der Schwierigkeit der Frühdiagnose des Magenkarzinoms ist jedem älteren Patienten, der an einem länger dauernden Magenkatarrh leidet, der mit Abmagerung und Obstipatio verbunden ist und der sich nicht durch geeignete interne Behandlung in einigen Wochen beseitigen läßt, zur Probelaparotomie zu raten.

Nach Ito und Asahara (Beiträge zur totalen resp. subtotalen Exstirpation des karzinomatösen Magens) ist die totale Entfernung des Magens bisher in ungefähr



30 Fällen ausgeführt worden; zum ersten Male 1897 von Schlatter, der eine Dünndarmschlinge verzog und in das untere Oesophagusende einnähte. Ausgedehnte Stoffwechseluntersuchungen ergaben, daß der Darm bei geeigneter Nahrung die chemische Arbeit des Magens unternehmen kann. Häufiger sind subtotale Magenexstirpationen, d. h. ausgedehnte Magenresektionen ausgeführt worden. Die Verf. teilen 2 Fälle von totaler, resp. subtotaler Magenresektion mit. Der erste starb kurz nach der Operation, der zweite, bei dem das Duodenum mit dem Oesophagusende vernäht werden konnte, nach $^1/_2$ Jahre an Metastasen. Die Operation' scheitert zumeist daran, daß es unmöglich ist, das untere Oesophagusende genügend weit vorzuziehen. Die Pleurahöhlen sind hierbei leicht eröffnet. Ein Fall verlief sofort tödlich. Bei Benutzung der pneumatischen Kammern werden sich die Resultate künftighin meist besser gestalten.

P. Frangenheim (Altona).
(Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 80, 1.—2. Heft.)

Steinthal berichtet über 145 operierte **Mammacarcinome.** Das Alter der Patienten betrug 30—80 Jahre. Die meisten = 94 standen im 40.—60. Jahr. Geboren hatten 70,2 %, gestillt von diesen 72,7 %. Puerperale Mastitis hatte bei 18 % bestanden. Ein Karzinom hatte sich in einer chronisch entzündeten Mamma entwickelt und wurde erst bei der Probezinision entdeckt. Ein Trauma wurde in 5 Fällen als Ursache betrachtet; dasselbe lag allerdings bis zu 15 Jahren zurück. Ein Zusammenhang zwischen Ehe und Karzinom ließ sich aus der Statistik nicht finden. Rezidivfrei blieben 33, ein Rezidiv trat ein bei 63, der Operation erlagen 2, interkurrent starb 1 von den Patienten, deren Operation über 3 Jahre zurückliegt. Die Rezidivfreiheit beträgt bis zu 5 Jahren bei 14, 5—10 Jahre bei 16, 10—13 Jahre bei 3. Rezidivfrei blieben also 33 %; die bisherigen Zusammenstellungen ergaben 17—28,7 %. Die Rezidive traten auf unter 40 Fällen unmittelbar nach der Operation bei 4, nach 1—6 Monaten bei 13, nach 6—12 Monaten bei 12, im 2. Jahr bei 7. nach dem 2. Jahre bei 4. Unter 55 Fällen trat das Rezidiv in der Narbe auf bei 29, in den supraklavikulären Lymphdrüsen bei 3, in der anderen Mamma bei 2, im Skelett bei 6, in inneren Organen bei 15. Für die Erfolge der Operation sind ausschlaggebend der histologische Charakter der Neubildung, das klinische Bild, die Art der Operation. Je zellreicher der Tumor, desto schlechter die Prognose. Am wichtigsten ist das klinische Bild, d. h. die Schnelligkeit des Fortschreitens der Krankheit. Die Operation muß radikal sein. Beide Mm. pectorales fallen zum Opfer, ohne daß die Beweglichkeit des Armes dadurch leidet. Die Achseldrüsen zeigten sich in 85,6 % makroskopisch ergriffen, in 29,5 % bestanden Verwachsungen mit dem M. pectoral. mai. Die Hauptsache ist frühe Diagnose und Operation; im Zweifelfall wird unter Lokalanästhesie Probeinzision gemacht. Sind die Supraklavikulardrüsen ergriffen, so ist die Operation aussichtslos. Bei Jauchung oder Blutung ist eine palliative Operation ducrh einfache Amputation der Mamma am Platz.

Klink.
(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1905 XLVII, 1.)

Head, der unermüdliche englische Neurologe, hat in einer neuen glänzenden Arbeit zur Aufklärung der Widersprüche beigetragen, welche die Beurteilung peripherischer **Nervenverletzungen** bis jetzt erschweren. Seine Ergebnisse sind von großer praktischer Bedeutung für die Diagnose und Prognose. Er stützt sich auf eine bei sich selbst vorgenommene experimentelle Durchschneidung des Hautastes des Radialis und auf ein großes Verwundetenmaterial vom südafrikanischen Kriege. Wenn nach Durchschneidung des genannten Hautnerven dem Radialisgebiet der Hand eine große Reihe von Empfindungsqualitäten erhalten bleiben, so ist dieser Empfindungsrest nicht Anastomosen mit Medianus und Ulnaris zu danken, sondern in erster Linie dem Umstand, daß die Fasern für die tiefe Sensibilität mit den Muskelästen des Radialis zu den Muskeln und deren Sehnen gelangen. Sie endigen wahrscheinlich in den Pacinischen Körperchen, die überall, auch im Gebiet der Baucheingeweide, zur Wahrnehmung von Verschiebungen und Bewegungen bestimmt zu sein scheinen. In der Haut dienen sie speziell der Wahrnehmung jeden Druckes, Zuges, der Oberflächenbeschaffenheit der Körper, auch des schmerzhaften Druckes. Alle Reize, welche derartige Wirkung auszuüben vermögen, müssen also ausgeschaltet werden, wenn die eigentliche Hautsensibilität untersucht werden soll. Diese wird geprüft mit dem Wattebausch, mit der doppelten Zirkelspitze und mit Induktionsströmen von eben schmerzerregender Stärke, Eis und heißem Wasser. Der Hautsensibilität im engeren Sinne dienen nun wieder zwei Fasersysteme, von denen die „protopathischen“

ca. 6 Wochen, die „epikritischen" erst mehrere Monate nach der Durchtrennung eines Hautnerven regeneriert werden. Die „protopathische" Sensibilität erkennt extreme Temperaturgrade und Stiche, die auf eine emporgehobene Hautfalte appliziert werden, aber mit sehr schlechter Lokalisierung. Mit ihrer Wiederkehr hören die trophischen Störungen auf. Die „epikritische" Funktion stellt sich, im Gegensatz zur „protopathischen", um so später wieder her, je länger der zu regenerierende Nervenabschnitt ist. Mit ihrer Hilfe werden der Wattebausch, die doppelte Zirkelspitze und feinere Temperaturunterschiede unter guter Lokalisierung erkannt. Die protopathischen Fasern der großen Nervenstämme überlagern sich in viel ausgedehnterem Maße als die epikritischen, weil sie beim Uebergang von einer Spinalwurzel, in der sie konzentriert sind, zu den großen Nervenstämmen eine beträchtliche Streuung erleiden. Geht aber eine ganze Spinalwurzel ungeteilt in einen peripherischen Nerven über, wie die 5. Lumbalwurzel in den Popliteus externus plus ramus cutaneus lateralis, so macht Durchtrennung dieser Nerven eine auf das zugehörige Hautgebiet beschränkte protopathische Lähmung. Ein anderer Beweis für die Verteilung der protopathischen und der epikritischen Sensibilität auf verschiedene Nervenstämmchen liegt in der Selbstbeobachtung Heads, bei dem innerhalb eines kleinen Hautareals die epikritische Funktion ohne die protopathische wiedergekommen war. Es ist klar, daß auf Grund dieser Untersuchungen die gesamten Erfahrungen über Sensibilitätstörungen, z. B. auch hinsichtlich der Segmentdiagnose des Rückenmarks einer Revision unterworfen werden müssen.

Kohnstamm (Königstein i. Taunus).

(Head mit Rivers und Sherren, Brain, part. II, 1905.)

Die Behandlung von Trigeminus- und anderen **Neuralgien** mit tiefen Alkohol-Kokain oder Alkohol-Stovain-Injektionen beschreibt F. Ostwalt-Paris. Alle drei Trigeminusäste können mit diesem Verfahren direkt an ihrer Austrittsstelle aus dem Schädel von der Mundhöhle aus erreicht werden. Ostwalt benutzt eine bajonettförmig gebogene Schlössersche Kanüle und 2—3 ccm 80 % Alkohol + 0,01 Kokain oder Stovain. Hinter der Alveole des Weißheitszahns einstechend, geht er zunächst auf die Lamina lateralis des Flügelfortsatzes des Keilbeins ein und gelangt auf einem im Original nachzulesenden komplizierten Weg, mit der Spitze der Kanüle den Knochen abtastend, zum foramen ovale. Hier wird dann der Ramus inframaxillaris mit 1—2 ccm langsam und mit zahlreichen Unterbrechungen injiziert. Im Falle auch noch die beiden anderen Quintusäste betroffen sind, tastet man sich mit der Nadel, immer subkutan, bis zum Foramen rotundum hinauf, wo der Ramus supramaxillaris getroffen wird. Auch der Ramus ophthalmicus läßt sich auf dieselbe Art in der Fissura orbitalis superior, da, wo er aus der mittleren Schädelgrube in die Augenhöhle übertritt, erreichen. So kann mittels einer einzigen dreizeitigen Injektion Hypästhesie des gesamten Trigeminusgebiets erzielt werden, die den neuralgischen Anfall gewöhnlich wie mit einem Schlag koupiert. Diese „temporäre Gaserektomie" muß in Pausen von 5—7 Tagen wiederholt werden, 2, 3, 4 und mehrmals, bis der Schmerz völlig und dauernd beseitigt ist. Von 45 meist schweren Fällen wurden 90 % geheilt. Leichte Rezidive, die bei $1/3$ der Fälle nach 4—5 Monaten eintreten, weichen prompt nach 1—2 neuen Einspritzungen. Ostwalt gibt zu, daß die Technik sehr subtil ist, eine Millimeter-Chirurgie darstellt, wie sie vorwiegend Augenärzten geläufig ist. Die Nachbarschaft empfindlicher Organe zu den Injektionsstellen (Art. meningea, Gehirn, Auge) erscheint besonders gefährlich, doch sind Zwischenfälle bisher nicht vorgekommen. Analog hat Ostwalt auch den spastischen Facialiskrampf und Ischias mit Alkohol-Kokain-Injektion behandelt.

Laudenheimer, (Alsbach-Darmstadt).

(Berl. klin. Wochneschr. 1906, Nr. 1.)

An der Hand von 46 laparotomierten und 24 nicht laparotonierten Fällen von **tuberkulöser Peritonitis** bei Kindern, welche in v. Bókays Pester Kinderspital beobachtet wurden, äußert sich Faludi über die Behandlung des Leidens: Bei den operierten Fällen wurde die Inzision unterhalb des Nabels gemacht; bei kleineren Kindern ist wegen größerer Leichtigkeit des Eingriffs, geringerer Gefahr von Hernien und der Möglichkeit leichteren Reinhaltens gelegentlich der Schnitt oberhalb des Nabels nach Brault vorzuziehen. Behufs Erzeugung höherer Grade der nach Faludi als das wichtigste Heilagens anzusehenden peritonealen Hyperämie ist ein energisches Abwischen des Bauchfells anzuschließen. Entstehen Kotfisteln, so sind nur kleine durch chirurgische Eingriffe ohne weitere Schwierigkeiten heilbar. Bei großen mißglücken häufig die an und für sich komplizierten Operationen; bei ihnen tritt deshalb

besser konservatives Verhalten ein; Beispiele zeigen, daß bei sorgfältiger Pflege noch nach Jahren hier Heilung kommen kann. Die interne Behandlung mit Guajakolcarbon, die sorgfältige Pflege (Klima, Nahrung) sind von größter Bedeutung.

Durch Operation heilten von 27 Fällen mit serösem Exsudat und submiliarer Eruption 15 (55,6 %), gebessert wurde 1 (3,7 %), gestorben sind 8 (29,6 %), die Heilung wurde 1—7 Jahre lang kontrolliert. Von 6 Fällen von ulcerös-käsigem Typus heilten nur 2, von der adhäsiven Form (13 Fälle) genasen 5 (38,4 %), gebessert wurde 1 (7,7 %), gestorben sind 5 Kranke (38,4 %). Ueber 2 Kranke fehlt Nachricht.

Wiederholte Laparotomie wurde 7 mal vorgenommen, 5 mal wegen rückfälligen Exsudats, 1 mal wegen Kotfistel, 1 mal wegen tuberkulöser Infektion der Wundränder, dadurch wurden 4 mal Heilungen erzielt.

Insgesamt ergeben die 46 Kranken 45,5 % Heilungen, 6,5 % Besserungen, 34,6 % Todesfälle.

Die Ergebnisse andrer Autoren, die tabellarisch zusammengestellt werden, schwanken zwischen 40 und 80 %.

Von den 24 intern behandelten Fällen sind 28,83 % geheilt, 4 % gebessert, 25 % gestorben. Bei 45 % fehlen Nachrichten. Andere Autoren haben Heilungsprozente zwischen 9 und 81 %, was Faludi auf die Verschiedenheit der hygienischen Verhältnisse zurückführt.

Die Indikationen zieht Faludi folgendermaßen: die seröse Form erlaubt bei günstigen hygienischen Verhältnissen ein Zuwarten. Bei ungünstigen Verhältnissen oder bei Ausbleiben von Besserung ist zu operieren, ebenso bei sehr großem, die Atmung behinderndem Exsudat.

Bei der ulzerokaseösen und adhäsiven Form versagt so ziemlich die innere Behandlung. Deshalb soll möglichst früh operiert werden. Bei fortgeschrittenen Fällen ist auch von der Operation nicht viel zu erwarten.

Gleichzeitig bestehende tuberkulöse Prozesse anderer Organe sind je nach ihrer Bedeutung von Einfluß auf das Pro oder Contra des Eingriffs. Fieber oder Kräfteschwund kommen gegen sie nicht in Betracht. Finkelstein.

(Jahrb. f. Kinderheilk. 62, H. 3.)

Vor der in letzter Zeit wieder zunehmenden therapeutischen Bewertung des Kochschen **Tuberkulins** warnt F. Köhler. Er weist darauf hin, wie die Grundlagen für die Beurteilung des Wertes therapeutischer Eingriffe bei der so vielgestaltigen Lungentuberkulose noch sehr schwankend und wenig brauchbar sind. „Um wirklich wissenschaftlich gesicherte Resultate zu behaupten, bedürfen wir durchaus anderer Basis, als sie bisher für das Tuberkulin die Statistik und die pathologische Anatomie geliefert haben!" Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 7.)

In einer zusammenfassenden Arbeit legen Brion und Kayser, denen wir schon manche anregende Entdeckung auf dem Gebiete des Typhus zu verdanken haben (so u. a. die Kenntnis des Paratyphus A als Erreger eines klinischen Typhus abdominalis), ihre neueren klinisch-bakteriologischen Erfahrungen über **Typhus** und **Paratyphus** nieder, die sich auf die Beobachtung von über 200 Fällen erstrecken, welche in den letzten zwei Jahren auf der Straßburger Klinik zur Beobachtung kamen. Alle Einzelheiten der interessanten Arbeit hier wiederzugeben, hieße den Rahmen eines Referates überschreiten. Wichtig erscheinen uns zuerst die Erfahrungen, die die Autoren über Agglutination an ihren Fällen gemacht haben. Die Agglutination wurde immer zunächst in einer Verdünnung 1:50 und 1:100 mit Bact. Typhi, und gleichzeitig in einer Verdünnung von je 1:100 mit Bact. Paratyph. A und Paratyph. B mikroskopisch und makroskopisch angestellt. Sie fiel bei 91 Fällen in der Hälfte der Fälle schon in einem Zeitraum bis zum achten Krankheitstage positiv aus! Bis zum Ende der dritten Woche blieb sie nur in 5 % der Fälle negativ. Der früheste positive Agglutinationsbefund fällt auf den dritten Tag. Aus diesen Tatsachen erhellt wiederum der alte Erfahrungssatz, daß die Agglutination ein außerordentlich wertvolles — wenn auch kein unfehlbares — diagnostisches Hilfsmittel darstellt.

Der Gruppenagglutination, d. h. der Agglutination mehrerer Typhusabarten (Typh., Paratyph. A u. B, Coli) durch ein Serum sprechen die Autoren auf Grund ihrer Untersuchungen die in der letzten Zeit allzustark betonte praktische Bedeutung ab.

Sie trafen bei Typhen mit Eberth-Gaffkyschen Bazillen außer der Gruber-Widalschen Reaktion für Typhusbazillen noch eine Gruppenagglutination des Bact. paratyph. A nur in 10 %. des Bact. paratyph. B nur in 8 % der Fälle an.

Um für den Fall einer Gruppenagglutination aus der Agglutination allein den in-

fizierenden Keim zu erkennen, empfehlen die Autoren besonders hohe Serumverdünnungen herzustellen und die gewöhnliche makroskopische Beobachtung durch die mikroskopische zu ersetzen, die oft viel höhere und unzweifelhaftere Ausschläge ergibt. Von besonderen Eigenschaften der Gruppenagglutination sei noch erwähnt, daß ebenso wie die Typhusagglutinine von einem Tag zum andern wechseln können, so auch der Wechsel der Gruppenagglutinationskurve jäh erfolgen kann. Sodann fanden die Autoren die Gruppenagglutination am häufigsten in den schweren Fällen.

Was den Wert der Agglutinationsprobe erheblich einschränkt, ist die Tatsache, daß eine Agglutination von 1:100 für Typhusbakterien auch bei Infektionen vorkommt, die nach unserm heutigen Wissen nicht typhöser Art sind.

Die Erklärung für diese Tatsache ist wohl ebenfalls in den Phänomen der Gruppenagglutination infolge bestehender Coliinfektion des Körpers zu sehen.

Als zweites ätiologisches Diagnostikum beim Typhus ist die Züchtung der Keime aus dem Blute anzusehen. Die von den Autoren verwandte Methodik war zu den einzelnen Zeiten eine verschiedene. Am meisten hatte sich ihnen die Modifikation einer von Conradi angegebenen Methode bewährt, nämlich die Anreicherung von Typhus auf gekochter Rindergalle (2,5 ccm steril entnommenen Blutes werden 5 ccm gekochter Rindergalle zugefügt, 12 bis 24 Stunden im Brutschrank belassen und dann nach Umschütteln auf der Endo-Fuchsinagarplatte ausgestrichen). Mit dieser Methodik gelang es den Verfassern in der ersten Woche in 94% der Fälle im zirkulierenden Blute den infizierenden Bazillus zu finden. Der früheste Termin des Gelingens dieses Nachweises war der dritte Krankheitstag. In dem weiteren Verlaufe des Typhus (2., 3., 4. Woche) nimmt die Zahl der Fälle mit positivem Bazillennachweis im Blut ab (bis auf 54%), hingegen die Zahl der positiven Stuhlzüchtungsbefunde von der 1.—3. Woche zu.

In der Rekonvaleszenz sind am 15. Tage die Fäzes und die Urine in 95% der Fälle „typhusbazillenfrei". Ganz abgesehen davon, daß auch gesunde Personen, die mit Typhuskranken in Berührung gekommen sind, vorübergehend ohne jegliche Krankheitserscheinungen Typhusbazillen in den Fäzes ausscheiden können, verdient der Umstand Beachtung, daß sich im Stuhl von Typhusrekonvaleszenten unter Umständen nach Jahr und Tag noch Typhusbazillen nachweisen lassen. Weder durch desinfizierende noch durch laxierende Mittel gelang es B. und K. die Typhusbazillen aus dem Stuhle zu vertreiben. Nach der Ansicht der Autoren ist dieses langdauernde Vorkommen von Bazillen in den Fäzes darauf zurückzuführen, daß sich die Typhyuskeime in der Gallenblase weiter entwickeln und dort vorzugsweise ansiedeln können.

Erwähnt mag noch werden, daß die Autoren unter den 200 klinischen Typhen 2 mal (= 1%) Paratyphen A und 7 mal (3,5%) Paratyphen B fand. Der Paratyphus verlief klinisch genau wie ein Typhus. Eine Paratyphus (B) Sektion ergab die gewöhnlich beim Typhus gefundenen Darmläsionen im unteren Ileum und Colon.

Anschließend beschäftigt sich eine zweite Arbeit der Autoren mit der „nosologischen Stellung des Symptomenkomplexes Abdominaltyphus". Aus der älteren Anschauung zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, die den Abdominaltyphus als klinisch-symptomatologischen Begriff faßte, wurde eine ätiologische Einheit. Die Bakteriologie zerpflückt jetzt diesen Begriff wieder. Typhus, Paratyphus A und B, Erreger der Fleischvergiftung, die allerdings der Typhus Coligruppe sehr nahe stehen, Coliinfektionen können ein dem Typhus abdominalis verwandtes klinisches Bild erzeugen. Andrerseits ist es bekannt, daß Infektionen mit dem Gift des Abdominaltyphus eventuell auch unter ganz uncharakteristischen Erscheinungen verlaufen können, die nur auf Grund von epidemiologischen Erwägungen als zum Typhus zugehörig angesehen werden, wiederum findet man Fälle, die klinisch dem Bilde eines Typhus entsprechen ohne den Befund eines zur Typhus-Coligruppe gehörigen Erregers.

„Wenn wir versuchen wollten — sagen Brion und Kayser —, alle Krankheitsfälle zusammenzustellen, die auf eine Infektion mit Eberth-Gaffkyschen Bazillen zurückzuführen sind, um aus den gemeinschaftlichen Symptomen uns einen klinischen Begriff von dem „Eberth-Gaffkyschen Infekt" zu konstruieren, so kommen wir zu folgender, recht vager Definition: fieberhafter Zustand, der durch keinen nachweisbaren Organbefund erklärt wird, bei dem nicht ein Exanthem oder ein besonderer Verlauf gefunden wird, der für eine andere bestimmte Krankheit charakteristisch ist — daß diese Definition zu diagnostischen Zwecken ganz unbrauchbar ist, liegt auf der Hand; sie hat aber einen



wichtigen theoretischen Wert, denn sie zeigt wiederum, daß man nicht ohne weiteres aus der Identität der Infektionserreger eine klinisch symptomatische Einheit postulieren darf." Es besteht daher der klinische Begriff „Typhus abdominalis" als solcher ebenso ungeschmälert fort wie früher, welche nähern ätiologischen Momente ihm auch zu Grunde liegen mögen.

Wenn wir nunmehr noch den Anschauungen Brions und Kayser über die pathologische Physiologie des Abdominaltyphus folgen, so stellt sich diese folgendermaßen dar: Die Infektionspforte liegt im Magen oder in den Tonsillen. (Die Hypothese, daß die Bazillen durch die Darmschleimhaut einwandern, halten die Autoren nach den Tierversuchen nicht für wahrscheinlich.) Von den Tonsillen gelangen die Keime durch den Lymphstrom in das kreisende Blut (Prodromalstadium). Im Blut sind die Keime im Initialstadium fast stets in 94% der Fälle zu finden. Aus dem Blute und den Lymphgefäßen gehen die Typhusbazillen in die Organe und erzeugen dort die bekannten Herde (in Milz, Leber und anderen Drüsen, im Gehirn, Lungen und serösen Häuten und in den Roseolen der Haut). Alle Organe können betroffen werden, besonders häufig werden die lymphatischen Apparate befallen. (Peyersche Plaques.) In den späteren Stadien verschwinden allmählich die Krankheitserreger aus dem Blute, dafür siedeln sie sich in der Gallenblase an, in die sie durch die Leber hineingelangt sind. Von der Gallenblase nehmen sie wochenlang durch den Darm ihren Weg nach außen, können sich aber in der Gallenblase noch fast monatelang, namentlich wenn sie die die Nistung unterstützende Hilfe der „Residualgalle" von Gallensteinen genießen, halten. Im weitern Verlaufe des Typhus treten dann die spezifischen Agglutinine und bakteriiden Substanzen auf.

Th. Brugsch (Altona).

(Arch. f. klin. Med. Bd. 85, H. 5 u. 6.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Erfolgreiche Quecksilberkur bei einem Gichtkranken.

Von weiland Dr. **Ludw. Schuster**-Aachen.[1])

Im vergangenen Jahre erschien in der Deutschen med. Wochenschrift eine Arbeit von Minkowski: „Die Behandlung der Gicht", die mit dem Satze beginnt, daß „nur wenige Tatsachen durch die zahlreichen Untersuchungen über die Pathogenese der Gicht so sichergestellt sind, daß sie unseren Erwägungen bei der Behandlung „dieser rätselhaften Krankheit" zugrunde gelegt werden können; nach wie vor müssen wir uns in der Hauptsache nach empirischen Beobachtungen leiten lassen." Es wird in derselben Arbeit darauf hingewiesen, daß die den akuten Gichtanfall kennzeichnende lokale Entzündung durch das Hinzutreten eines „auf traumatischen, toxischen oder infektiösen Einflüssen" beruhenden Momentes gegeben zu sein scheine. Weiter wird auf diese insbesondere infektiösen Einflüsse nicht eingegangen, auch der Jodmittel in der lehrreichen Besprechung der Heilmittel nicht erwähnt.

Dagegen heißt es in einer anderen, 1903 in „Deutsche Klinik" erschienenen gründlichen Arbeit von Ebstein, S. 132e: „Es gibt akute und chronische Intoxikationen bezw. Infektionen, welche bei der Anwesenheit der harnsauren Diathese der Entwickelung der Gicht Vorschub leisten, wobei insbesondere auch Bakteriengifte eine Rolle spielen können"; es wird in erster Reihe an die Beziehungen der Gicht zum Rheumatismus, zur Syphilis, zur Bleivergiftung erinnert; auch scheint die Influenza das Auftreten der Gicht zu begünstigen. Ferner bespricht der Verfasser S. 153 l. c. im Anschluß an die Beziehungen des Rheumatismus zur Gicht die allgemein (?) bekannten Beziehungen der Syphilis zur Gicht, welche so häufig nebeneinander vorkommen. Ebstein glaubt dies im allgemeinen so zu deuten, daß die Syphilis bei den zur Gicht Disponierten diese häufig zum Ausbruch bringt. Und hier erinnert er an die Tatsache, daß bei dem Beginn der syphilitischen Allgemeinerscheinungen die Glieder, vornehmlich die Gelenke in bemerkenswerter Weise beteiligt sind. In Bezug auf Therapie hebt Ebstein als von großer Bedeutung die Bekämpfung aller der Krankheitsprozesse hervor, welche wirksame Gelegenheitsursachen abgeben, und betont: „Nie sollte bei der Einleitung der Behandlung der Gicht unterlassen werden, klarzustellen, ob Syphilis vorhergegangen ist." Unter den in dieser Arbeit erwähnten Krankheitsfällen sind auch zwei, bei denen Jodmittel mitwirkten. Man darf

[1]) Dieser Aufsatz ist die letzte Arbeit des am 8. Januar im 73. Lebensjahre verstorbenen Verfassers, welcher mehrfach auch in dieser Zeitschrift wertvolle Beobachtungen veröffentlicht hat und dessen Andenken wir stets in Ehren halten werden.

aber sicher sein, daß **Ebstein** da, wo Gicht und Syphilis zusammen vorkommen, oder wo die Gicht der Syphilis unmittelbar oder nicht lange nachher folgte — und von solchen Fällen scheint in den angeführten Zitaten nur gesprochen zu sein —, eine Merkurbehandlung als erforderlich erachtet. Wesentlich anders aber gestaltet sich die Sachlage, wenn der akute Gichtanfall, oder auch ausgebreitete nervöse Gichterscheinungen sich bei einem Gichtkranken einstellen, der vor langen Jahren einmal eine syphilitische Infektion überstanden hat. In solchen Fällen hat man zunächst die üblichen diätetischen und medikamentösen Gichtmittel durchkosten lassen, und wenn sie unwirksam blieben, hat man sich wohl auch zum Jodkali entschlossen. Wenn aber die Jodmittel versagten oder nicht vertragen wurden, so hat man sich kaum zu einer merkuriellen Behandlung verstehen können. Es herrscht noch zu allgemein die Voraussetzung, daß Merkur der gichtischen Konstitution sowie dem lokalen Gichtprozesse eher schädlich ist. Fehlen nun bei dem Gichtkranken jegliche Anhalte für latente Fortdauer einer vor Jahren erworbenen syphilitischen Infektion, so wird das gegen Merkurbehandlung tatsächlich bestehende ärztliche Vorurteil eine solche zurückweisen. Dieses Vorurteil muß aber umso eher verschwinden, je mehr der Arzt sich sicher fühlt, eine Merkurbehandlung ohne Schädigung des Kranken durchführen zu können.

Dagegen darf der praktische Arzt die gewichtige Lehre der Praxis nicht außerachtlassen, daß viele einer rationellen Therapie widerstehende Krankheitsfälle erst dann nicht selten gebessert und geheilt werden, wenn man die Kranken einer spezifischen Kur unterzieht; besonders bei der Möglichkeit früher bestandener Syphilis. Letztere schafft mit den Jahren einen Boden, auf dem nichtsyphilitische Leiden hartnäckig fortbestehen, bis dieser Boden durch eine oder mehrere spezifische Kuren erschüttert oder beseitigt ist. Dieser Tatsache entsprach auch die vor Jahren von dem Senior der Chirurgen, Exzellenz v. **Esmarch**, gegebene Regel, bei zweifelhaften Tumoren vor der Anwendung des Messers den Versuch mit Jodkali zu machen. Heutzutage ist aber dank der Asepsis die chirurgische Messersicherheit eine so große geworden, daß diese Regel gar oft, z. B. bei Zungen- wie Hodenverdickungen u. a., vergesssen wird, und durchaus nicht immer zugunsten des Kranken „die Knoten" sofort entfernt werden.

Folgender von mir in jüngster Zeit behandelter Fall einer akuten Gicht dürfte die oben angeführten Gesichtspunkte beweisend illustrieren:

Herr X., 44 Jahre alt, verheiratet, Vater eines gesunden Sohnes von 16 Jahren, hat zu 17 Jahren Scharlachnephritis überstanden, zu 21 Jahren sich infiziert, blieb aber nach einigen Kuren gesund. Im Jahre 1895 trat der erste Podagraanfall auf, der sich fast jedes halbe Jahr wiederholte. In der letzen Zeit kam dieser Anfall alle drei Monate, dauerte jedesmal ca. 8 Tage. Gebraucht wurden mit geringem oder gar keinem Erfolge die verschiedenen Gichtmittel, Urizedin, Chinasäure usw., von Bädern Salzschlirf, Nauheim, Wiesbaden. Seit zwei Monaten sind die Anfälle beständig geworden, das heißt, wenn Patient bis dahin auf einige Tage frei war, so traten sie jetzt abwechselnd in akuter Weise am rechten und linken Fuße auf. Anfangs war nur der reine Podagraanfalleda, seit 14 Tagen aber schmerzen auch die Knöchel. In den letzten 2 Monaten hat Patient nur vegetarianische Diät beobachtet und Alkohol vermieden. **Biersche** Stauung half nicht; Morphiuminjektionen wurden nötig wegen der Schmerzen nebst Schlaflosigkeit, die mangels Bewegung sich einstellte. Das einzige den akuten Anfall in etwas wenigstens lindernde Mittel sei das Colchicin.

St. praesens: Pat. ist von gedrungener Gestalt und 81 Kilo schwer; an den verschiedenen Organen Veränderung nicht nachzuweisen; er kann nur mit größter Mühe sich fortbewegen; das rechte Metatarsophalangealgelenk I kugelartig rot geschwollen, schmerzhaft, knarrt bei Bewegung. Der Metatarsusknochen dicht oberhalb des Gelenkes schmerzhaft. Der Malleolus externus des rechten Fußes seit 8 Tagen geschwollen und schmerzhaft, am linken Fuße entsprechende Entzündungserscheinungen, nur sind hier auch die Ballen des 2. und 3. Zehengelenkes auf Druck schmerzhaft, ebenso die Achillessehnen; auch ist das linke Fußgelenk geschwollen.

In diesem Falle hatten also alle antigichtischen Mittel und Thermen versagt. Konnte ich da von den Aachener Bädern samt warmen Duschen, wenn sie auch bei akuter Gicht gut vertragen werden, etwas anderes erwarten? Hier mußte noch neben dem Gichtprinzip ein anderer unbekannter Faktor mitwirken; der auf Druck schmerzhafte Metatarsusknochen, der schmerzhafte Malleolus konnten kaum als der Gicht nicht zugehörig ausgelegt werden. Auffällig schien nur das in Intervallen von immer kürzerer Dauer Zusammenrücken der Podagraanfälle in Intervallen, bis sie zuletzt beständig blieben. Dieses erinnert auch an die syphilitischen Kopfschmerzen, die auch nicht selten anfangs in größeren, dann allmählich in engeren Zeiträumen sich einstellen, bis sie schließlich beständig werden. Patient war verstimmt, als ich seinen Harn, der, wie er sagte, bis dahin täglich auf seinen Harnsäuregehalt untersucht worden, nicht auf Harnsäure untersuchen wollte. Ich stellte ihm mit einer merkuriellen Kur und den Bädern, dem Mitgebrauche der Jodmittel mit Rücksicht auf seine vor 23 Jahren erfolgte Infektion die Möglichkeit voller Heilung in Aussicht.

Er gebrauchte täglich nach dem Bade eine Einreibung meiner grauen Seifensalbe; nach 4 Tagen waren die Metatarsi, aber nicht mehr die M.-phalangealgelenke schmerzhaft; der Schlaf war besser ohne Morphium. Es wurde

jetzt auch Jodkali verordnet, anfangs 5 Gramm mit ebensoviel Natr. bicarb. auf 150 Wasser in 3 Tagen zu verbrauchen, dann 4 Tage auszusetzen und das Jodkali auf 10, 15 und 20 Gramm unter ähnlichen Bedingungen zu steigern. Am 20. Tage seiner Kur konnte Patient zum ersten Male innerhalb der letzten 3 Monate ausgehen und zwar ohne Schmerzen, nur brannten bei längerem Gehen die Fußsohlen; das Gewicht hatte um 1 1/2 kg zugenommen. Nach Ablauf von 35 Bädern abwechselnd mit Duschebädern und ebensovielen, bis zu 6 Gramm gesteigerten Inunktionen waren die Füße frei von jeglicher Schwellung. Der Kranke war von seiner Gicht geheilt!

Er feierte ein fröhliches Weihnachtsfest bei den Seinen.

Um den von seiner Invalidität und seinen schmerzhaften gichtischen Fußanschwellungen Genesenen vor neuen Anfällen zu sichern, wurde neben den erwähnten Vorschriften über Lebensweise angeraten, jede Woche während drei Tage 5 g Jodkali zu verbrauchen, auch nach Ablauf von 4 bis 5 Monaten in Aachen eine merkurielle Kur mit Bädern zu wiederholen. Bei der Ungefährlichkeit einer solchen Kur, wenn sie gut überwacht wird, darf eine gänzliche Beseitigung der durch die frühere, wenn auch unbedeutend erschienene, syphilitische Infektion geschaffenen Bedingungen erwartet werden, welche erfahrungsgemäß geeignet sind, andere Krankheiten, in unserem Falle die Gicht, hartnäckig zu gestalten.

Ueber eine hygienische Verbesserung der Frauenkleidung.[1])

Von Dr. **Theodor Hoffa,** Arzt in Barmen.

Mit 2 Abbildungen.

M. H.! Das Kleidungsstück, das ich Ihnen heute zeige, ist dazu bestimmt, das Korsett zu ersetzen. Der Kampf gegen das Korsett ist wohl so alt, als das Korsett selbst, das ja bekanntlich von der Königin Elisabeth von England erfunden sein soll, die damit einen Fehler in ihrem Wuchs verdecken wollte. Aerzte und Laien haben oft und eindringlich vor dem Schnürleib gewarnt, und doch haben sich bis jetzt die Mode und das Vorurteil stärker gezeigt als alle Vernunftgründe, die man gegen das Tragen eines Korsetts und namentlich gegen seine Benützung zum Verschnüren des Körpers aufgeboten hat. Es mag daher den Skeptikern unter Ihnen — und welcher Arzt wird nicht im Lauf der Jahre mehr oder weniger skeptisch? — als ein müßiges Beginnen erscheinen, diesen Kampf stets von neuem wieder aufzunehmen. Aber ich glaube, wir dürfen den Skeptizismus nicht zu weit treiben und dürfen uns nicht vor dem Kampf für eine neue Idee scheuen, wenn wir diese Idee als wirklich gut und ersprießlich erkannt haben.

Im Kampf gegen das Korsett konnten meiner Ansicht nach die Aerzte bis jetzt darum keinen rechten Erfolg erzielen, weil sie zwar imstande waren, die Schäden und Nachteile des Korsetts überzeugend nachzuweisen, weil sie aber nicht genügend Mühe darauf verwendet haben, positive Vorschläge zur Ausrottung des Uebels zu machen.

Eine gallenstein- oder leberleidende Patientin konsultiert den Arzt. Er verbietet ihr das Tragen eines Korsetts. „Ja, Herr Doktor, was soll ich an dessen Stelle tragen?“ Im besten Fall kommt dann der Rat: „Schaffen Sie sich ein Reformkorsett an!“ Wer sich mal die Mühe gegeben hat, diese sogenannten Reformkorsetts einer genauern Untersuchung zu unterziehen, wird bald einsehen, daß es unter all den unzähligen Arten kein wirklich brauchbares Modell gibt. Die Erfahrung kranker Frauen, namentlich solcher, die mit Magen- oder Leberleiden behaftet sind, wird Ihnen das alle Tage bestätigen. Es wird alles durchprobiert, es wird wohl auch mal ganz ohne Korsett bezw. Leibchen versucht, was NB. wohl das allerschlimmste ist, und zuletzt kehrt die arme Kranke resigniert zum Korsett zurück und trägt ihre Qualen als unvermeidlich weiter. Aehnlich steht es mit der Frage der Leibchen und Mieder für Kinder, für heranwachsende Mädchen, für Schwangere und Stillende. Nirgendwo finden Sie wirklich brauchbare Muster.

Solche Erwägungen waren es, die mich dazu führten, über einen gesundheitlich einwandfreien Ersatz für das Korsett nachzusinnen. Es wäre ja zweifellos richtiger und besser, die ganze weibliche Kleidung von Grund aus zu reformieren und sie so zu gestalten, daß das Korsett überhaupt entbehrlich würde. Aber zu einer solch durchgreifenden Reform werden noch viele viele Jahre vergehen, und sie hat zur Vorbedingung, daß erst einmal gründlich mit den landläufigen Anschauungen und Vorurteilen über die Schönheit des weiblichen Körpers aufgeräumt wird. So lange noch eine schlanke Taille nach Pariser Art für „schön“ gilt, so lange werden alle ärzt-

[1]) Nach einem im Barmer Aerzteverein am 9. Dezember 1905 gehaltenen Vortrag.



lichen Warnungen ungehört verhallen. Diese Wandlung muß durch die Aesthetik, nicht durch die Hygiene geschaffen werden. Wir Aerzte müssen bei denjenigen weiblichen Individuen beginnen, die unserer besondern Fürsorge anvertraut sind, bei den Kindern, den heranwachsenden Mädchen, den schwachen, blutarmen und kranken Frauen, den Schwangern und Stillenden. Bei diesen Frauen und Mädchen sollen wir aber auch mit aller Energie auf die Abschaffung des Korsetts dringen. Wer dann noch etwas tun will, der sorge für Abschaffung des Korsetts in seiner eigenen Familie. Aerztefrauen sind hygienischen Erwägungen gut zugänglich, und sie können durch ihr Beispiel viel wirken, sie können ihren zweifelnden Geschlechtsgenossinnen auch beweisen, daß die korsettlose Tracht die Figur nicht verschlechtert, sondern verbessert und daß sie durch ihre Bequemlichkeit die Gesundheit festigt und damit den Lebensgenuß und die Lebensfreude wesentlich erhöht.

Ein hygienisch und kosmetisch befriedigender Korsettersatz soll etwa folgenden Anforderungen genügen. Er soll der Befestigung der Unterkleider (Strümpfe, Beinkleid, Unterröcke) dienen, die Last dieser Kleidungsstücke soll nicht von den Schultern allein getragen werden — diesen Fehler weisen die meisten sogenannten Reformkorsetts auf, sondern der Schwerpunkt der Last muß so weit nach hinten verlegt werden, daß die tragfähige Rückenmuskulatur in erster Linie in Anspruch genommen wird. Das hat zu gleicher Zeit den Vorteil, daß die Haltung des Körpers eine bessere wird durch Verstärkung der Lendenwirbellordose. Der Korsettersatz soll ferner dem Oberkörper und den Brüsten einen gewissen Halt geben, ohne dabei Brust und Leib irgendwie einzuschnüren oder die Atmung und Herztätigkeit zu behindern. Namentlich dürfen auch die Rumpfbewegungen (beim Bücken, Turnen, Laufen und Springen) in keiner Weise behindert sein. Leber und Magen müssen unbedingt vor Druck bewahrt bleiben, das Herabpressen der Baucheingeweide, wie es durch das heute übliche Korsett bewirkt wird, muß verhütet werden. Das Kleidungsstück muß endlich leicht an Gewicht, porös, verstellbar, bequem zu handhaben und leicht zu reinigen sein.

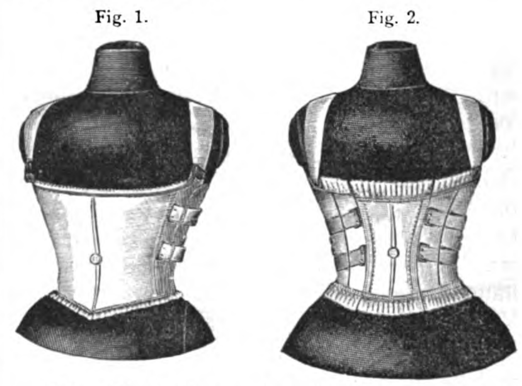
Ich glaube nun, meine Herren, daß das Mieder, das ich Ihnen hier vorlegen möchte, im großen und ganzen diesen Bedingungen entspricht. Die zahlreichen praktischen Versuche, die ich damit in den letzten Monaten angestellt habe, sprechen für seine Brauchbarkeit, und ich möchte es Ihnen daher zur Nachprüfung in geeigneten Fällen empfehlen. Ich möchte noch bemerken, daß ich mich bei der praktischen Ausführung meiner Idee einer sehr genialen weiblichen Hilfe, des Fräulein Elisab. Ellenbeck hierselbst zu erfreuen hatte, ohne die es mir wohl kaum gelungen wäre, die wirklich bedeutenden technischen Schwierigkeiten zu überwinden.

Das Mieder ist ganz aus einem schmiegsamen, porösen Trikotgewebe hergestellt. Es besteht:

1. aus einem vorn offenen Hauptteil, der mit verstellbaren Schultertraggurten versehen ist, und

2. aus einem ebenfalls verstellbaren vorderen Verschlußstück. Dieses Verschlußstück wird für gewöhnlich an einer Seite mit dem Hauptteil fest verbunden (Fig. 1). für gewisse Fälle, namentlich für Schwangere, wird es beiderseits verstellbar angefertigt (Fig. 2).

Fig. 1. Fig. 2.



Die Einstellung der Schultertraggurte geschieht durch vernickelte Hosenträgerschnallen, die Befestigung des vorderen Verschlußstücks durch Gurte und Schnallen.

Für Kinder kommt ein einfacheres billigeres, aber aus dem gleichen Stoffe angefertigtes Modell zur Anwendung.

Zur Befestigung der Unterkleider dienen diese Knöpfe (Demonstration), die beiderseits seitlich in der Axillarlinie und hinten in der Mittellinie sitzen. Durch diese Anordnung und durch die Verlaufsrichtung der Träger erreichen wir, daß die Last in passender Weise auf Schultern und Rücken verteilt wird. Dadurch wird der einseitigen Ermüdung der Schultern vorgebeugt. Ich mache Sie noch darauf aufmerksam, daß das Mieder nur dann gut sitzt, wenn es in der richtigen Weise belastet ist. Es darf aber die Last der Röcke keine übermäßige sein. Viele Frauen, namentlich solche aus dem niederen Volk, behängen sich ja mit

einer geradezu unsinnigen Menge von Röcken, da ist es Sache des Arztes, sie darüber aufzuklären, daß das nutzlos und gesundheitsschädlich ist.

Das Mieder behindert die Körperbewegungen (Bücken, seitliche Beugung des Rumpfes usw.) in keiner Weise, es kann beim Turnen getragen werden. Anderseits gewährt es dem Oberkörper einen genügenden Halt, wozu namentlich auch eine in den Rückenteil eingelegte flache Spirale dient. Auch die Brüste werden ohne lästige Beengung ausreichend gestützt.

Durch die eben erwähnte, besondere Lastverteilung bleiben Magen und Leber vor jedem Druck bewahrt, wie ihn das Planchett des Korsetts ausübt, das Mieder hebt sich, richtig belastet, vorn eher etwas ab. Das ist ein Vorteil, den besonders Kranke mit Gallensteinen, Leberanschwellung und Magengeschwüren dankbar empfinden werden.

Die Figur behält selbst bei korpulenten Frauen gute Formen, ja sie wird oft besser als beim Korsettragen, da das Korsett Brust und Leib stets unverhältnismäßig stärker hervortreten läßt. So habe ich in einem Falle gesehen, daß der Bauchumfang einer Frau, gemessen bei Anlegen der Leibbinde, durch Weglassen des Korsetts um 15 cm sich verminderte! Diese Beobachtung beweist, daß selbst ein mäßig fest angelegtes Korsett einen mächtigen Druck auf die Baucheingeweide nach unten ausübt. Der Einwand, den uns viele Frauen machen, wenn wir ihnen raten, das Korsett abzulegen, nämlich: „Ich schnüre mich nicht, ich lege das Korsett ganz lose an," dieser Einwand ist nichtig. Das Korsett muß ja stets wenigstens so fest angelegt sein, daß es nicht rutscht, und das genügt schon, um das Aufwärtssteigen des Zwerchfells zu behindern und eine mächtige Pressung auf die Abdominalorgane auszuüben. Ueberall da, wo wir also die gesenkten Baucheingeweide durch Leibbinden u. dgl. zu heben suchen, müssen wir das Korsett als ein Haupthindernis für unsere Bemühungen entfernen. Das Korsett wirkt der Leibbinde diametral entgegen. Die Indikationen für die Anwendung des neuen Mieders decken sich mit den Kontraindikationen des Korsetts: das Korsett soll durch das Mieder ersetzt werden:

1. bei Kindern und heranwachsenden Mädchen,
2. bei Schwangern und Stillenden,
3. bei Anämischen, zu Lungenleiden disponierten oder an solchen Leiden Erkrankten,
4. bei Herzkranken,
5. bei Patientinnen mit Gallensteinen, Magen- und Leberleiden, Enteroptose, insbesondere Magensenkung und Wanderniere, bei Stauungen im Pfortadergebiet und bei chronischer Stuhlverstopfung, endlich bei Scoliosen.

Beim Tragen des Mieders ist es nicht unbedingt erforderlich, daß die Oberkleidung nach dem Muster der sogenannten Reformtracht angefertigt ist. Vielmehr läßt sich die übliche Zweiteilung der Kleidung in Rock und Taille resp. Bluse ganz gut beibehalten.

Ich bitte Sie, meine Herren, das Mieder in geeigneten Fällen anzuwenden und auf seine praktische Brauchbarkeit zu erproben. Ich hoffe, daß Sie dann bald meine günstigen Erfahrungen werden bestätigen können.

Die fabrikmäßige Herstellung des Mieders hat die Firma Wwe. Carl Fischer in Barmen übernommen.

Alte Rezepte von C. Gerhardt.

Vor einiger Zeit befragte mich eine ältere Dame wegen Magenbeschwerden, die ich auf einen mäßigen Magenkatarrh und eine nervöse Disposition zurückführte. Im Laufe der Besprechung erzählte die Patientin, daß sie genau dieselben Beschwerden vor etwa 13 Jahren gehabt habe und daß sie damals durch den verstorbenen Gerhardt, den sie hoch verehrte, geheilt worden sei. Sie habe ihn in Zwischenräumen von 3 bis 4 Wochen in der Sprechstunde besucht und er habe ihr neben diätetischen Ratschlägen jedesmal ein Medikament verordnet, welches immer ausgezeichnet gewirkt habe. Nach dem Magenkatarrh sei sie noch eine Zeit lang sehr bleich gewesen, etwa 1 Jahr später hätte sie „Darmkatarrh" bekommen, aber alles wäre dank Gerhardts Verordnungen zur schönsten Heilung gekommen und sie sei danach 12 Jahre ganz gesund geblieben.

Es interessierte mich begreiflicherweise sehr, die gerühmten Rezepte zu sehen; auf mein Bitten brachte mir die Patientin ein Päckchen halb vergilbter Blätter, bezeichnenderweise ohne jeden Aufdruck, augenscheinlich halbabgerissene Briefbogen, auf denen in der charakteristischen Schrift des heimgegangenen Meisters die Verordnungen verzeichnet waren. Ich



glaube nun vielen meiner Leser einen Gefallen zu erweisen, wenn ich diese Rezepte hier abdrucke. Sie enthalten nichts Neues und nichts Besonderes, aber es erscheint mir doch charakteristisch für die reife Kunst unseres unvergessenen Meisters, wie er die medikamentösen Wirkungen nicht verschmähte und wie er mit kleinen Gaben alter und einfacher Mittel schöne Wirkungen erzielte. Ich lasse die Rezepte in wortgetreuer Wiedergabe folgen:

1. Berlin, 17. III. 93.

Rp. *Bismuthi subnitr. g 3*
P. rad. rhei g 1
Extr. belladonn. g 0,1
Extr. millefolii qu. s.
ut f. pil. nr. 60 consp.
Ds. 3 × täglich 2 St. z. n.
Dr. G.

2. Berlin, 7. IV. 93.

Rp. *Argent. nitrici g 0,1*
Aqu. destill. g 150
Syr. sacch. g 15
MD. ad vitr. flav.
S. 2 × tgl. 1 Eßlff. v. z. n.
Dr. C. G.

3. Berlin, 25. IV. 93.

Rp. *Bismuthi subnitr.*
Natrii bicarbon.
Sacch. alb. aa g 6
Myrrhae pulv. g 2
Mfpulv. Ds. 3 × tgl. 1 Msp. v. z. n.
Dr. C. G.

4. Berlin, 17. V. 93.

Rp. *Natrii bromati g 6*
Aq. destill g 150
Laudan liquid g 0,75
Syr. sacch. g 15
MDS. früh 1 Eßl.
Dr. C. G.

5. Berlin, 29. V. 93.

Rp. *Tct. valerian. g 15*
Tct. castorei canadens g 5
Mds. früh gtt. XV z. n.
Dr. G.

6. Berlin, 31. X. 93.

Rp. *Liquor ferri sesquichlorat. g 5*
Tct. valerian. g 10
Mds. 3 mal tgl. gtt. XII z. n.
Dr. C. G.

7. Berlin, 11. I. 94.

Rp. *Tannini g 2,5*
Opii g 0,1
Sacch. g 2,5
Mfpulv. Div. in part. aqu. no. X.
Ds. Bei Bedarf 1—3 × tgl. 1 St. z. n.
Dr. G.

8. Berlin, 10. III. 94.

Rp. *Ungt. belladonn. g 5*
Ungt. Kalii jodat g 15
Mfungt. Ds. Salbe.
Dr. C. G.

9. Berlin, 19. III. 94.

Rp. *Acidi hydrobrom. g 15*
Ds. 3 × tgl. gtt. 3 z. n.
Dr. C. G.

10. Ohne Datum.

Rp. *Bismuthi subnitr. g 3*
Extr. belladonn. g 0,2
Extr. gentian. qu. sat
ut f. pil. no. 60 consp.
Ds. 3 × tgl. 2 P. z. n. 2 Std. nach dem Essen.
Dr. C. G.

11. Berlin, 25. VI. 94.

Rp. *Vini Pepsini g 200*
Ds. 3 × tgl. 1 Eßlffl.
Dr. C. G.

Von Diätverordnungen Gerhardts besitzt die Patientin nur ein faksimiliertes Blatt, das er ihr bei Gelegenheit des Magenkatarrhs gegeben hatte und das ich zum Schluß abdrucke. Für gewöhnlich hatte ihr Gerhardt seine diätetischen Anweisungen mündlich in größter Ausführlichkeit auseinander gesetzt.

M. II. Diätzettel.

I. Milch, Tee, oder Kakao mit Semmel oder Zwieback.

II. Fleischbrühe, weiches Ei, rohes Rindfleisch, rohen Schinken (ohne Fett und Sehnen), gebratenes Hühner-, Tauben-, Kalbfleisch, Wild, Kalbsmilch, Hecht, Forelle, Sol (ohne Fett und Säuren), Kaviar, Austern. Dazu wenig: weißes Brot, Kartoffelbrei, Spargeln, Schwarzwurzeln, Erdkohlraben. Allenfalls: Apfelbrei, Blumenkohl, Spinat, Reis.

III. Suppe, weiches Ei, kaltes weißes Fleisch, Wild.

Getränke: Wasser, Rotwein, französischer Weißwein.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. April

Aus dem Königl Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Ehrlich.)

Ueber den jetzigen Stand der Krebsforschung.*)

Von Dr. **H. Apolant.**

Die Lehre von den bösartigen Geschwülsten hat sich ein halbes Jahrhundert hindurch in den Bahnen bewegt, die ihr von dem Altmeister der Pathologie, Virchow, vorgezeichnet waren. Nachdem durch die grundlegenden Arbeiten von Thiersch und Waldeyer der Karzinombegriff eine noch heute giltige, scharfe genetische Begrenzung erfahren hatte, ist durch zahllose Einzelstudien die Erweiterung unserer anatomischen Kenntnisse der malignen Tumoren bis zu einem Punkte gediehen, über den hinaus ein prinzipieller Fortschritt auf rein histologischem Wege zweifelhaft erscheinen muß.

Daneben hatte man schon frühzeitig versucht, das Krebsproblem auch experimentell in Angriff zu nehmen, zunächst wesentlich in dem Bestreben, die Uebertragbarkeit des menschlichen Krebses auf Tiere zu erproben. Mit dem Aufkommen der bakteriologischen Aera wurden derartige Versuche in der immer bestimmter auftretenden Voraussetzung einer parasitären Aetiologie des Karzinoms angestellt. Der bei kritischer Betrachtung ausnahmslos negative Erfolg aller nicht innerhalb der gleichen Tierspezies unternommenen Impfungen hielt die Anhänger der infektiösen Krebstheorie nicht ab, den direkten Weg des mikroskopischen Parasitennachweises einzuschlagen und so jene umfangreiche Literatur hervorzurufen, in der fast jeder Klasse der niedersten Pflanzen- und Tierorganismen eine ätiologische Bedeutung für den Krebs zugesprochen wurde. Obwohl diese sich über Jahrzehnte ausdehnenden Bestrebungen bisher zu einem greifbaren, allgemein anerkannten Resultat nicht geführt haben, ist es doch begreiflich, daß namentlich Vertreter der klinischen Medizin den parasitären Standpunkt mit Nachdruck vertreten. Neben den teleologischen Schwierigkeiten, welche die rein biologische Auffassung der Krebsgenese bietet, sind es wohl wesentlich zwei Momente, die den Kliniker über die schweren anatomischen Bedenken einer infektiösen Karzinomtheorie hinwegsehen lassen, 1 die offenkundige Analogie gewisser äußerer Symptome mit denen evident infektiöser Erkrankungen — ich erinnere an die mitunter schwierige Differentialdiagnose gegenüber Tuberkulose und Lues — sowie 2. die der Ohnmacht des ärztlichen Handelns entspringende Hoffnung, auf dem logischen Wege der ätiologischen Aufklärung die Basis für eine rationelle Therapie zu gewinnen.

Inzwischen hat die Entwickelung der modernen Immunitätsforschung den Gedanken nahe gelegt, das Krebsproblem auch von dieser Seite her in Angriff zu nehmen. Die früheren, vereinzelt gebliebenen Versuche, durch Anwendung von Cytotoxinen direkt eine Heilung zu erzielen, sind ohne greifbares Resultat geblieben. Immer mehr hat sich in letzter Zeit die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß ein entscheidender Fortschritt auf diesem Gebiete nur von ausgedehnten Tierexperimenten erwartet werden kann. Die hierfür notwendige Vorbedingung, nämlich die Möglichkeit, maligne Tumoren von Tier auf Tier zu übertragen, ist erfreulicherweise bei Mäusen leicht und sicher erreichbar. Nachdem Hanau durch seine grundlegenden Rattenversuche auf diesem Gebiete Bahn gebrochen hatte, und dem französischen Forscher Moran die ersten Krebsübertragungen bei Mäusen gelungen waren, wurden diese Versuche von Jensen in Kopenhagen in großem Stile und speziell zur Entscheidung einer Anzahl biologisch interessanter Fragen vorgenommen. Das wesentlichste Resultat dieser Untersuchungen besteht darin, daß sich aus der mannigfachen Variierung der Transplantationen durch Erwärmung, Abkühlung, chemische Beeinflussung oder Filtration des Impfbreis keine Anhaltspunkte für die Annahme eines Parasiten ergaben, die überimpften Tumoren vielmehr lediglich als Metastasen in einem anderen Tier anzusehen sind.

*) Anmerkung des Herausgebers: Ich möchte auch an dieser Stelle Herrn Geheimrat Ehrlich meinen besten Dank sagen, daß er auf mein Bitten seinem Mitarbeiter, Herrn Dr. Apolant gestattet hat, die vorstehende kurze Darstellung des jetzigen Standes der Krebsforschung für die „Therapie der Gegenwart" niederzuschreiben.

Die Möglichkeit einer aktiven sowohl wie passiven Immunisierung glaubt Jensen bewiesen zu haben, doch ist es ihm, nach seinen eigenen Worten, nicht geglückt, Methoden zu finden, die ein sicheres Resultat garantieren. Die Bemühungen von L. Michaelis sind in dieser Richtung ganz erfolglos geblieben. Diese unsicheren und einander widerstreitenden Ergebnisse sind zum Teil wohl dadurch bedingt, daß die Karzinomstämme, mit denen die genannten Forscher arbeiteten, offenbar keine maximale Virulenz aufwiesen, ein Moment, dessen Bedeutung für die einschlägigen Fragen Ehrlich von Anfang an klar erkannt hat. Indem Ehrlich bei seinen eigenen Untersuchungen den Schwerpunkt darauf legte, die Methodik der Krebsforschung der in der Bakteriologie gebräuchlichen nach Möglichkeit anzupassen, die Krebszelle selbst also gewissermaßen als Bakterium zu behandeln, ist es ihm gelungen, eine Anzahl Tatsachen zu ermitteln, die einen prinzipiellen Fortschritt bedeuten und den Ausblick auf weitere erfolgreiche Forschungen gewähren.

Schon der Umstand an sich, daß es möglich ist, die Proliferationsenergie eines Tumorstammes ebenso wie die Virulenz einer Bakterienkultur künstlich zu steigern, entbehrt nicht eines hohen Interesses, zumal die Ausgangskarzinome nach unseren Erfahrungen gewöhnlich keine sehr erhebliche Wuchskraft erkennen lassen.

Wie so häufig die unentwegte Verfolgung eines als richtig anerkannten Forschungsprinzips von selbst unvorhergesehene Nebenbefunde zeitigt, so sind auch wir bei den forzierten Impfungen in 3 Fällen von der Entwickelung eines Sarkoms überrascht worden, dessen allmähliche Entstehung aus dem Krebsstroma eindeutig nachgewiesen werden konnte.

Die vorzüglichsten der an dem Ehrlichschen Institut gewonnenen Resultate betreffen jedoch Immunitätsfragen, über die zum ersten Male klare Aufschlüsse erzielt worden sind. Den Ausgangspunkt dieser Untersuchungen bildet die Tatsache, daß ein virulenter Mäusetumor, auf die Ratte übertragen, zunächst, etwa 8 Tage hindurch, stark wächst, um dann allmählich resorbiert zu werden. Wird dieser Tumor auf der Höhe seines Wachstums von der Ratte auf eine zweite Ratte verimpft, so geht er nicht mehr an, während er auf die Maus zurückverimpft, stetig weiterwächst. Man kann die Zickzackimpfung Maus—Ratte—Maus—Ratte beliebig lange fortsetzen, ohne daß eine Abnahme der Proliferationskraft bemerkbar wäre. Da diese Tatsachen mit der Annahme von Antikörpern im Rattenorganismus nicht zu vereinbaren sind, so sah sich Ehrlich veranlaßt, zur Erklärung einen neuen Immunitätsbegriff, den der atreptischen Immunität einzuführen. Damit soll ausgedrückt werden, daß für das stetige Wachstum der Mäusetumoren ein bestimmter Stoff X notwendig ist, der nur im Mäuseorganismus vorkommt, der Ratte dagegen fehlt. Der übertragene Impfbrei kann sich daher auf der Ratte nur so lange weiter entwickeln, als von der mitübertragenen Quantität des Stoffes X noch etwas vorhanden ist. Wie Antaeus immer wieder der Berührung mit der Mutter Erde bedurfte, um neue Lebenskraft zu schöpfen, so bedarf auch der auf die Ratte verpflanzte Mäusetumor zu seinem Weiterbestand stets von neuem der Rückimpfung auf die Maus. Stellt man sich im Sinne der Seitenkettentheorie an der Tumorzelle besondere haptophore Gruppen vor, die der Assimilation dieser spezifischen Nahrungsstoffe dienen, so erklärt sich auch eine zweite sehr interessante Erscheinung, daß nämlich bei Mäusen, die mit einem Tumor erfolgreich vorgeimpft sind, eine zweite Nachimpfung gewöhnlich resultatlos verläuft. Dies beruht nach Ehrlich darauf, daß der gut vaskularisierte Haupttumor die Masse der im Blut vorhandenen Nährstoffe so vollständig an sich reißt, daß für die unter viel ungünstigeren Bedingungen befindlichen, sekundär überimpften Zellen keine genügende Menge mehr übrig bleibt.

Die Verfolgung dieser Ideen gewährt einen tieferen Einblick in die Bedingungen der Geschwulstgenese. Vom Standpunkt der Seitenkettentheorie muß man annehmen, daß die Tumorzellen eine höhere Avidität zu den Nährstoffen besitzen als die Körperzellen. Da nun die Mehrzahl der spontan entstandenen Mäusegeschwülste nicht transplantabel ist, so kann ihnen auch keine höhere Avidität zukommen, als den Zellen des normalen Mäuseorganismus. Mithin muß bei dem mit dem Spontantumor behafteten Tier das Aviditätsverhältnis in dem Sinne gestört gewesen sein, daß hier die Körperzellen eine Schwächung der Avidität erlitten haben. Diese Vorstellungen vindizieren also dem konstitutionellen Moment bei der Geschwulstbildung eine hohe Bedeutung und erklären direkt das gehäufte Auftreten des Karzinoms im späteren Alter, ohne im mindesten mit der für viele Fälle sicher zutreffenden Cohnheimschen Theorie im Widerspruch zu stehen.

Neben der atreptischen beobachtet man



nun auch bei Ratten sowohl wie bei Mäusen eine gewöhnliche, auf Resorption von Tumorzellen beruhende aktive Immunität, die wegen ihrer praktischen Perspektive von besonderer Bedeutung ist. Ein sehr hoher Prozentsatz der mit einem avirulenten Spontantumor erfolglos geimpften Mäuse hat durch diese Vorimpfung eine Immunität gegen hochvirulente Tumoren erlangt, die bei nicht vorbehandelten Tieren fast in 100% angehen. Durch mehrmalige negative Vorimpfung kann vermutlich eine vollkommene Immunität erzielt werden.

Es gibt ferner Tiere, die eine natürliche Geschwulstimmunität zu besitzen scheinen, so daß selbst hochvirulente Impfungen bei ihnen nicht angehen. Bei diesen Tieren verläuft jede folgende Tumorimpfung ebenfalls negativ. Von großem wissenschaftlichen Interesse und vielleicht auch von praktischer Bedeutung ist die Tatsache, daß bei Mäusen die aktive Immunität in gleicher Weise gegen alle Karzinom- und Sarkomstämme besteht, ganz gleich, mit welchem Tumor vorgeimpft wurde.

In dem Vorstehenden sind nur die wichtigsten Ergebnisse der neuesten Karzinomforschung in großen Zügen mitgeteilt worden. Man wird zugeben müssen, daß die in ihrer historischen Entwickelung betrachtete experimentell-biologische Forschung uns auf dem Wege zur Lösung des Krebsproblems einen bedeutsameren Schritt vorwärts gebracht hat als irgend eine der bisher eingeschlagenen Richtungen. Als besonders erfreulich darf man hierbei den Umstand hervorheben, daß diese biologischen Untersuchungen ganz unberührt bleiben von allen ätiologischen Fragen, die Dezennien hindurch so fruchtlos behandelt worden sind. Das Interesse der Menschheit an der Ermittelung der Ursache des Krebses ist gewiß ein großes, größer aber ist das an aussichtsreichen Bestrebungen, den Kampf mit einer der verheerendsten Krankheiten erfolgreich aufzunehmen. Der erste Schritt ist getan; möge es den vereinten Kräften der in- und ausländischen Forscher gelingen, dem hohen Ziele bald näher zu kommen.

Zur Behandlung hartnäckiger Ischiasfälle mit perineuraler Infiltration.

Von Prof. Dr. **Umber**-Altona.

Lange-Leipzig hat im Dezember 1904 (Münch. med. Wochenschr.) eine von ihm erfolgreich in Anwendung gebrachte Modifikation Schleichscher Infiltrationsanästhesie zur Behandlung solcher Ischiasfälle empfohlen, die der gebräuchlichen Therapie hartnäckigen Widerstand entgegensetzen. Er empfahl die Injektion in der Weise auszuführen, daß zunächst — unter allen Kautelen der Asepsis — über der Austrittstelle des Nerv. ischiadicus am Foramen ischidiacum in der Haut eine Quaddel nach Schleich gesetzt wird und dann mit einer Injektionsspritze (etwa 10 cm lange Nadel!) unter gleichzeitigem Ausspritzen der Injektionsflüssigkeit direkt auf den Nervus ischiadicus eingegangen wird. Trifft die Nadelspitze den — hier etwa $1^1/_4$ cm breiten — Nervenstrang, so zuckt das Bein wie vom elektrischen Schlag getroffen zusammen, woran man leichtlich erkennt, ob man richtig eingegangen ist. Dann wird die Injektionsflüssigkeit — eine 1‰ige Eucainlösung mit Zusatz von 8‰ Na Cl — steril in Mengen von 70 bis 100 ccm ziemlich schnell perineural injiziert. Seit der Publikation Langes habe ich nun auf meiner Abteilung des hiesigen städtischen Krankenhauses die Behandlung der obstinaten Fälle von Ischias nach der genannten Methode durchgeführt und dabei auffallend gute Resultate gesehen Ich habe dieselben im vergangenen Wintersemester in einer Dissertation durch den damaligen Medizinalpraktikanten Herrn Dr. Wolff zusammenstellen lassen. Da aber Dissertationen gewöhnlich nicht zur allgemeineren Kenntnis gelangen, liegt mir daran, auch an dieser Stelle die Herren Kollegen im Interesse ihrer Ischiaskranken kurz auf unsere guten Resultate hinzuweisen, die ja offenbar an der medizinischen Klinik in Kiel (Kellermann) und auf der Zinnschen Abteilung (Rüdiger) nicht minder günstige gewesen sind.

Diesem Infiltrationsverfahren haben wir im ganzen 14 chronische, vergeblich vorbehandelte Ischiasfälle unterworfen, 10 davon genau nach der Langeschen Vorschrift, mit dem Erfolge, daß von diesen 10 neun Kranke wenige Tage nach der ersten event. nach einer wiederholten Injektion dauernd geheilt d. h. von allen Ischiasbeschwerden befreit waren. Ein Fall (luetische Aetiologie?) war nur wenig gebessert, auch nach einer 3. Injektion. In einem Fall sahen wir ferner eine Peroneusparese längere Zeit nach der wirksamen Injektion auftreten, ob post oder propter bleibe dahin gestellt. Selten blieb nach der ersten Injektion eine



Empfindlichkeit im Peroneusgebiet, die dann ev. durch eine kleinere (30 ccm) Injektion in den Peroneus beseitigt werden konnte. Abgesehen von flüchtigen Temperatursteigerungen nach der Injektion, die sogar 39,4 bei garantierter Asepsis erreichen können, haben wir nie irgend welche weitere schädliche Nebenwirkungen beobachtet und müssen den gewöhnlich prompt eintretenden Effekt der Injektionen rückhaltlos anerkennen. Es ist oft erstaunlich zu sehen, wie Kranke, die mit großen Schmerzen und des Gehens völlig unfähig, nach wochenlangen vergeblich behandelten Ischias-Schmerzen auf der Abteilung eingeliefert, am nächsten Tag nach der Injektion wieder schmerzfrei umhergehen!

Was mir aber besonders erwähnenswert erscheint, ist die auf unserer Abteilung gemachte Erfahrung, daß die Injektion wenigstens ebenso wirksam ist, wenn man an Stelle der 1 ‰igen Eucainlösung einfach eine physiologische Kochsalzlösung mit der gleichen Technik injiziert, besonders dann, wenn man die Flüssigkeitsmenge reichlich einverleibt (100 bis 170 ccm in den Ischiadicusstamm!) In 4 derartig behandelten hartnäckigen und veralteten Ischiasfällen haben wir auf diese Weise jedesmal durch eine einzige Injektion nach 2×24 Stunden völlige Schmerzfreiheit erzielt. Auch hierbei können Temperaturen nach der Injektion auftreten: in einem Fall beobachteten wir 39° (Rektalmessung). In Anbetracht der Möglichkeit, daß eine unvorhersehbare Eucain-Idiosynkrasie immer einmal unliebsame Zufälle nach den Eucaininjektionen herbeiführen könnte (in der Literatur ist ein Todesfall durch 0,08 Eucain bekannt!) möchte ich die reichliche Infiltration mit physiologischer Kochsalzlösung der Beachtung und Nachprüfung besonders empfehlen. Daß wir mit dieser „Nerveninfiltration", wie sie Lange nennt, die also offenbar auf rein mechanischem Wege ihre Heilwirkung entfaltet, ein vortreffliches Mittel gewonnen haben, die chronischen, der gewöhnlichen Therapie hartnäckig trotzenden Ischiasfälle, schnell und mit ziemlicher Sicherheit zu heilen, muß ich also auch nach eigenen Erfahrungen rühmend hervorheben.

Zur Behandlung der chronischen Verstopfung.

Von Dr. **Oscar Kohnstamm**, Sanatorium Königstein i. Taunus.

Die Klinik der Obstipation ist jetzt durch das Verdienst von Adolf Schmidt und anderen auf eine solche wissenschaftliche Höhe gehoben, daß ich, was ich sagen will, nur in aphoristischer Form vorzubringen wage.

Es gibt viele Behandlungsmethoden unseres Leidens, die sich ihrem Schöpfer als unfehlbar erwiesen haben, aber keine, die nicht in der Hand anderer Aerzte ebenso oft versagt als einschlägt. Kein Schlagwort ist auf diesem Gebiet so durchgedrungen, wie das von dem Nutzen der schlackenreichen und vegetabilen Diät.

Ich zweifle nicht an dem Wert einer solchen, aber wichtiger als der Reichtum an Zellulose ist die Verminderung oder besser Weglassung des Fleisches. Ich bin durch vielfache und ausnahmslose Erfahrung zu der Ueberzeugung gekommen, daß das Fleischeiweiß bei seiner Zersetzung im Darm einen peristaltikhemmenden Stoff erzeugen muß.

Um über den gesamten Nährwert der Kost beruhigt sein zu können, gebe ich bei meiner fleischlosen Ernährung viel Eier, Butter und Milch und erziele dabei, wo es erwünscht ist, die größten Gewichtszunahmen.

Die Eier sind nur wegen ihres Nährwertes von Bedeutung.

Wenn Milch verweigert wurde, habe ich die Kur meistens ausgesetzt, um die Gesamternährung nicht zu gefährden.

Aber die Milch allein tut es nicht: Patient R. nimmt reichlich Milch zur gewöhnlichen gemischten Fleischkost und kann sich nur zur Not mit Rhabarber helfen. Weglassen von Fleisch (natürlich auch von Fisch) bringt regelmäßigen und reichlichen Stuhlgang.

Frau W., 30 Jahre alt, die sich nicht erinnert, ohne Abführmittel jemals Stuhlgang gehabt zu haben, lebt seit nunmehr einem Jahr ohne Fleisch und ist nur verstopft, wenn sie ausnahmsweise einmal Fleisch nimmt; sie ißt fast kein Gemüse und kein Obst.

Was also bei meiner Diät hilft, ist in erster Linie die Fleischlosigkeit, in zweiter vielleicht die Einführung mehrerer Milchmahlzeiten, deren Gesamtmenge von Fall zu Fall zwischen 0,5 und 3 l schwankt.

Es kommt vor, daß in den ersten Tagen die Milch zu stopfen scheint; dann wird, wenn es durchaus nötig ist, mit Klystier nachgeholfen. Doch wird dies Stadium regelmäßig überwunden und



brauchen dann als stopfend bekannte Speisen, wie Kakao, Schleimsuppen und Breie nicht mehr im geringsten gescheut zu werden.

Eine unter vielen möglichen Diätverordnungen ist folgende:

7 Uhr Haferschleimsuppe nach Kußmaul,
9 Uhr Kakao mit Brot, Butter ev. Honig und Marmelade,
11 Uhr Milch mit Butterbrot,
1 Uhr Bouillon-Suppe, Kartoffeln mit Salat, Spinat mit Ei und Butter, Kompott, Pudding } mit Milch und Butter.
2—3½ Uhr Bettruhe,
4 Uhr Kakao mit Gebäck und Butter,
7½ Uhr Eier mit Salat, Kompott, Auflauf } mit Milch und Butter.

Dazu wird meistens mehr oder weniger aus dem „Heilschatz der physikalischen Therapie" verordnet, also Bauchmassage, Sitzbäder, elektrische Anwendungen, Körperbewegungen u. a. m. Doch ist dies alles nicht wesentlich. Wichtiger ist wohl der suggestive Impetus, der aus meiner festen Ueberzeugung entspringt, „früher oder später den Widerstand des stumpfen Darmes zu besiegen."

Ich glaube nicht, daß Suggestion die Hauptsache ist oder auch nur wesentlich mitwirkt. Das werden Nachprüfungen zu entscheiden haben, die mit Geduld, Liebe, abwechslungsreicher schmackhafter Küche und mit den allgemeinen Hülfsmitteln eines guten Sanatoriums anzustellen sind.

Es ist eine wichtige Beobachtung von A. Schmidt, daß der obstipierte Darminhalt eine bessere Ausnutzung als normal erfährt. Doch halte ich die verstärkte Aussaugung des Chymus nicht für die Ursache sondern für eine Folge seines langen Aufenthaltes im Darm. Schmidts Entdeckung trägt zur Erklärung des häufigen Zusammenvorkommens von Fettsucht und Verstopfung bei. Der tiefere Zusammenhang liegt wohl in der allgemeinen Bewegungsunlust des Organismus.

Eine weitere Ursache der Verstopfung ist Schwäche der Bauchmuskulatur mit ihrer verschiedenartigen Herkunft. Auch organische Darmstenosen müssen hier erwähnt werden, doch können beide Schädlichkeiten durch richtige Innervation des Darmes wohl überkompensiert werden.

Die beliebte Unterscheidung von atonischer und spastischer Verstopfung scheint mir die Tatsachen nicht gut zu decken. Letztere besteht dann, wenn das Colon als harter Strang zu fühlen ist und wenn dabei Belladonnazäpfchen Stuhl herbeiführen. Doch hat dies Abführmittel bei regelmäßigem Gebrauch ebenso viel Bedenken gegen sich wie das Atropin gegen Hyperazidität des Magens. Ich habe im Einzelfall unangenehme Giftwirkung und auf die Dauer Schädigung des Herzens gesehen.

Auch dieser echte hysterische Colon spasmus eignet sich, wenn Milch genommen wird, für meine Diät.

Der Bleistiftkot, aus dem der moderne Spezialist spastische Verstopfung zu diagnostizieren pflegt, ist meistens nicht durch das Colon geformt, sondern durch den ungenügend erweiterten After, dessen Schließmechanismus nicht die richtige Hemmungsinnervation erfahren hat.

Die Darminnervation muß eben in einem ganz bestimmten Rhythmus geschehen, wenn die „Enteropsyche" anklingen soll. Die Melodie der Willensinnervation ist dazu in den meisten Fällen ungeeignet, viel mehr die halb oder ganz unbewußten Formen der Innervation, die im Verlauf der Ausdruckstätigkeiten des Organismus, der hypnotischen und der Autosuggestionen vorkommen.

Der Volksmund kennt die diarrhoeische Wirkung der Angstaffekte auf die Darmtätigkeit. Bei anderen Individuen führt gerade eine harmonisch angeregte Stimmung zu befriedigender Entleerung. Ich kenne einen Herrn, der in Selbstbeobachtung geübt ist und an Verstopfung leidet. Der „Wille" zur Defäkation bleibt absolut wirkungslos. Wenn er aber — wie er berichtet — ganz en passant konstatiert, daß er seit 24 oder mehr Stunden obstipiert ist und mit dieser Konstatierung resigniert zur Tagesordnung übergeht, so erfolgt nach 10—15 Minuten ein gut innervierter Stuhl.

Das ist das Tempo der sympathischen Erregungsketten. Der bewußte Wille hingegen wirkt, wie in manchen anderen Visceralfunktionen, geradezu antisuggestiv.

Die Gefühlstöne, welche die Darmtätigkeiten begleiten, gehören zu den Hauptkonstituenten der „Gemütsstimmung" und umgekehrt löst jede primäre Stimmungsform wieder die zugehörige Modifikation der Visceralfunktionen als Ausdruckstätigkeit aus.

Das ist ein Spezialfall meines allgemeinen Gesetzes der Ausdrucksbewe-



gung.[1]) Die dyspeptische Verdauungstörung wird von charakteristischen Unlustgefühlen begleitet und gewisse Unlustgefühle machen wieder, wie in den schönen Versuchen von Bickel, Störungen der Magensekretion. Verstopfung wirkt häufig — auch ohne Mitwirkung des Bewußtseins — verstimmend, und fast immer ist melancholische Verstimmung von Verstopfung begleitet.

Zur fleischlosen Ernährung überhaupt sei noch bemerkt, daß ich von ihr bei vielfacher Anwendung außer auf die Verstopfung einen spezifischen Nutzen eigentlich nieht gesehen habe. Besonders häufig habe ich sie mit Vorteil nach dem Vorgang von Blum bei Basedowscher Krankheit angewandt. Bei einer äußerst heruntergekommenen Basedow-Patientin stieg das Gewicht bei meiner fleischlosen Diät von 78 Pfund auf 111 Pfund. Da klagte sie eines Tages über Durst und die Harnuntersuchung ergab 0,5 % Zucker, zu dessen Verschwinden Weglassen von Zucker und Milch erforderlich war. Fleisch mußte dann erlaubt werden und änderte nichts an dem vollkommenen Wohlbefinden, das trotz ungeheilter Tachykardie fortbestand. Hier war unter dem Einfluß der in diesem Falle sehr kohlehydratreichen Ernährung zur Schilddrüsendyskrasie eine Störung der Zuckerverbrennung hinzugetreten.

Aus dem Israel. Krankenhause in Köln.

Diagnose und Therapie der spindelförmigen Dilatationen der Speiseröhre[2]).

Vom dir. Oberarzt Dr. **B. Auerbach.**

Gerade vor 15 Jahren hat Leichtenstern in diesem Verein seinen berühmt gewordenen Bericht über „enorme sackartige Erweiterung des Oesophagus ohne mechanische Stenose in einem Fall von 7jährigem hysterischen Erbrechen" mit Sektionsprotokoll gegeben (D. med. Woch. 1891, 14), der für die Pathogenese und Diagnose des bis dahin wenig gekannten Krankheitsbildes einen großen Fortschritt brachte. Während aber selbst in diesem Fall die Diagnose in vivo nicht gestellt wurde, ist seitdem das Leiden in allen seinen symptomatischen Einzelheiten so genau beobachtet und geschildert worden, daß gegenüber Kraus, der 1902 sagt, daß die klinische Diagnose der einfachen Ektasie nur selten bestimmt gestellt worden sei, Mikulicz 1904 feststellt, „daß wir jeden Fall des fraglichen Leidens mit Sicherheit diagnostizieren und die Differentialdiagnose gegenüber den hauptsächlich in Frage kommenden Erkrankungen, dem Oesophaguskarzinom, der narbigen Stenose und dem Oesophagusdivertikel leicht stellen können." Und mit der Kenntnis der klinischen Erscheinungen ist auch die der Genese gewachsen. Hier ist es Mikulicz, der im Anschluß an die Untersuchungen von Kronecker und Meltzer über den Schluckmechanismus uns sowohl über die funktionellen Leistungen des Oesophagus bei der Fortbewegung fester und verschiedenartiger flüssiger Stoffe, als besonders über das Verhalten der Cardia in gesundem und in spastischem Zustand bei dem Schluckakt lehrreichen Aufschluß gab.

Mit der leichteren Erkennbarkeit hat sich die Zahl der genau beobachteten Fälle stets vermehrt, so daß die gleichmäßige diffuse Ektasie der Speiseröhre weit häufiger vorzukommen scheint als die seitlichen Ausbuchtungen eines Teils der Oesophaguswand i. e. Divertikel.

Vortr. hat folgende 4 Fälle beobachtet:

J. L., Monteur, 25 Jahre. Familiär nicht belastet, auch selbst nicht nervös. Diente 3 Jahre bei der Marine. 1901 spürte er nach einer Mahlzeit von Eiern und Bier plötzlich einen gewaltigen Druckschmerz in der Magengrube. Von Weihnachten ab trat in 14 tägigen Pausen schmerzhafter Druck unter dem Sternum auf. Er trank in solchem Fall Wasser, schöpfte tief Luft und preßte, dann ging der Druck weg. September 1902 Schluckbeschwerden. Er mußte, damit das Essen herunterging, warmen Thee und Kaffee nehmen; später schluckte er statt dessen mehrere Male Luft und drückte nach tiefer Einatmung die Speise herunter. Niemals stomachales Erbrechen. Beim Herunterpressen der eingenommenen Nahrung kam oft ein Teil wieder in den Mund, die er dann wieder verschluckte (Rumination), und in der Nacht kam dies oft spontan vor. Flüssigkeiten gingen so schwer herunter, wie Festes. Bier vermochte er am schlechtesten zu ertragen und er mied es gänzlich. Er wurde 1 Jahr sondiert und ausgespült, und kam ungebessert zu mir ins Krankenhaus.

Kräftiger gut genährter Mann. Nach dem Essen schmerzhafter Druck unter dem unteren Sternum. Nach tiefer Inspiration sucht er durch Luftschlucken und Pressen bei geschlossener Glottis und erhobenen Armen dann den Oesophagusinhalt herunterzubringen. Oft kommt davon in den Mund, das er wieder schluckt. — Es konnte folgendes konstatiert werden:

[1]) S. u. a. Grundlinien einer biologischen Psychologie. Versammlung D. Naturf. u. Aerzte. 1903. Neurol. Abteilg.

[2]) Nach einem Vortrag im Allg. ärztl. Verein Köln.



1. Beim Einführen einer weichen Magensonde von 12 mm fließen bei 25 cm von der Zahnreihe Speisemassen reichlich aus der Sonde. Die Masse entstammt der vor 2 Stunden aufgenommenen Nahrung, ist sauer, ohne HCl; das Filtrat ergibt positive Trommersche Probe, kein Biuret, und wird die Sonde bis auf 46 cm eingeführt, so lassen sich im Ganzen 300 ccm gewinnen.

2. Die Sonde stößt bei 48 cm von der Zahnreihe auf ein Hindernis, das zunächst auch bei starkem Druck nicht überwunden wird. Wartet man $^1/_2$—1 Minute, ohne die Richtung der Sonde zu ändern und ohne sie zurückzuziehen, so gleitet diese bei leichtem Druck tiefer, und es wird nun ein Speisebrei von dem Aussehen eines gut angedauten normalen Mageninhalts aspiriert, der Congo bläut.

3. Wird statt der weichen Sonde ein hartes Bougie genommen, so stößt dieses schon bei 46 cm auf ein Hindernis, das aber auch bald bei Zuwarten überwunden wird.

4. Es wird in die 25 cm weit eingeführte Sonde Wasser eingegossen. Nachdem 350 ccm eingeflossen sind, erfolgt Regurgitation von Wasser neben der Sonde. Aus der Sonde, die allmählich bis auf 48 cm vorgeschoben wird, fließen 350 ccm zurück.

5. Bei entleerter Speiseröhre trinkt Patient 300 ccm Milch. Sie kann durch die Sonde vollständig zurückgewonnen werden.

6. Der Patient trinkt 300 ccm Milch und führt nun vorsichtig, um nichts herauszuwürgen, in die Speiseröhre eine weiche Magensonde, die von der Spitze ab auf einer Strecke von 15 ccm mit mehreren großen Fenstern versehen ist. Das äußere Ende drückt Patient dabei zu. Diese Sonde wird noch einige Zentimeter über das Hindernis (Cardia) geschoben und dann nach 3 Minuten in die Speiseröhre zurückgezogen. Es fließt jetzt nichts aus der Sonde heraus. Wird jetzt ausgespült, so ist das Spülwasser nur wenig durch milchigen Schleim getrübt.

Betrachten wir nun die einzelnen Symptome, die sich aus der Anamnese und diesen Untersuchungen ergeben, für die Diagnose.

Der plötzliche Beginn mit lebhaftem Druckschmerz in der Magengrube nach Genuß von Eier und Bier bei diesem Patienten und die gleiche Angabe plötzlich auftretenden substernalen Schmerzes bei einer Mahlzeit als Beginn der Krankheit bei einem anderen Patienten, den ich jetzt behandle, dürften diagnostisch nicht von großem Belang sein. Solch plötzlicher Anfang wird auch bei Divertikel angegeben, und ich habe voriges Jahr einen Mann wegen karzinomatöser Stenose des Oesophagus behandelt, der bestimmt angab, die ersten Erscheinungen seiner Krankheit, schmerzhafte Schluckbehinderung, seien plötzlich aufgetreten, als er direkt aus dem Ablauf einer Pumpe trank. Es wurde deshalb zuerst an einen Fremdkörper gedacht bei dem kräftigen Mann. Verlauf und Sektion ergaben Karzinom.

Belangreicher für die Diagnose sind die Preßmanöver nach dem Essen, wenn der Patient dadurch, d. i. die Erhöhung des Drucks in der Speiseröhre, deren Inhalt herunterbringen kann. Dadurch wird oft die Diagnose auf die richtige Fährte geleitet.

Wesentlich größere Würdigung verdient im Beginn die Angabe vieler Patienten, auch unserer, daß sie Flüssigkeiten und feste Speisen gleich schlecht herunterbringen oder gar Flüssigkeiten noch schlechter als Festes, wie es sich bei Ausspülungen der Speiseröhre auch zeigt. Bei organischen Stenosen und bei Divertikel, die durch Verlegung des Weges durch den gefüllten Sack auch Stenose bewirken, passieren Flüssigkeiten, soweit noch kein völliger Verschluß besteht, immer noch in gewissem Maße. Wo noch dickere Sonden durchgeführt werden können, bei organischen Stenosen, geht auch Flüssigkeit durch. Die oben angeführten Untersuchungen Mikulicz' lehren uns die Ursache dieses Symptomes, der frühzeitigen Stagnation von Flüssigkeit bei cardiospastischer Ektasie. Der Schluckmechanismus fester Körper und von Flüssigkeiten ist wesenlich verschieden. Feste Körper werden von der Oesophagusperistaltik gefaßt und vorwärts geschoben bis in den Magen. Selbst beträchtliche Widerstände der Cardia können dabei überwunden werden, und so lange die Oesophagusmuskulatur von normaler Leistungsfähigkeit ist, werden dauernde Störungen auch bei gesteigertem Cardiaverschluß nicht eintreten. Dagegen werden breiige und flüssige Massen nicht von der Oesophagusmuskulatur gefaßt. Sobald sie durch die Pharynxmuskulatur in den Anfangsteil des Oesophagus geschafft sind, fallen sie durch ihre eigene Schwere bis zur Cardia und öffnen diese automatisch durch den Druck, den die Flüssigkeitssäule ausübt. Die nachfolgende Peristaltik befördert durch Erhöhung des Drucks im ganzen Oesophagus auch den letzten nicht spontan abgeflossenen Rest in den Magen. Bei einem beträchtlich gesteigerten Widerstand der Cardia (Spasmus) reicht der Druck der Flüssigkeitssäule zur Ueberwindung nicht aus. Der Schluckakt muß durch die Drucksteigerung im Oesophagus zur Hilfe kommen, und schließlich sind beide Faktoren nicht imstande, die Speiseröhre zu entleeren. Diese mehr oder weniger hohe stagnierende Flüssigkeitssäule ist es aber, die durch Druckwirkung die Dilatation bewirkt, die wieder durch die der Stagnation folgende Oesophagitis mit reichlicher Schleimsekre-



tion weitere Steigerung erfährt. Bei höheren Dilatationsgraden werden schließlich feste Speisen durch die Peristole der nach der anfänglichen Arbeitshypertrophie atonisch gewordenen Muskulatur nicht mehr befördert, während Flüssigkeiten bei einem gewissen Ueberdruck noch abfließen können. Durch Druckmessung im Oesophagus bei Gesunden und Kranken hat Mikulicz diesen Anschauungen eine gute Stütze gegeben.

Mikulicz hat auch experimentell die Tatsache erklärt, die unser Patient angibt und die auch von mehreren Autoren angeführt wird und deshalb eine diagnostische Würdigung verdient, nämlich die Tatsache, daß die Kranken sehr kalte und CO_2-haltige Flüssigkeiten, Bier, Selterswasser, so schwer in den Magen bringen. M. konnte bei Gesunden und Kranken nachweisen, daß der Initialdruck bei Eingießen solcher Flüssigkeiten im Oesophagus viel höher war als bei chemisch und thermisch indifferenten Flüssigkeiten. Er schloß daher mit Recht, daß kalte und CO_2 haltige durch die Schleimhautreizung des Oesophagus einen erhöhten Kontraktionszustand der Cardia bewirken.

Aber mehr ausschlaggebend als diese besondere Art subjektiver Schluckbeschwerden sind die Sondenuntersuchungen.

Fließen bei Einführung einer dicken Sonde, bevor diese an die Cardia gelangt ist, reichlich flüssige Speisemassen und Schleim heraus, sind diese nicht chymifiziert, vielmehr ihrer chemischen Beschaffenheit nach (keine HCl, keine peptonisierende und Labfermente, keine Biuretreaktion, dagegen saccherifiziertes Stärkemehl), als nicht dem Magen entstammend erkannt, und kann die Sonde bis auf die Zahnreihe-Cardialänge, vorgeschoben werden, so ist ein unmittelbar über dem Magen gelegener weiter Hohlraum, der unverdaute Speisen enthält, sicher gestellt. Wenn dann die Sonde ohne Richtungsänderung und ohne rückwärts dirigiert worden zu sein, vielleicht nach einigem Zuwarten, bei mehr oder weniger großem Druck in den Magen gelangt, was aus dem Abfließen oder der Aspiration des charakteristischen, von den zuerst gewonnenen Speisemassen deutlich unterschiedenen Mageninhalts erkannt werden kann, so kann es sich bei dem oberen Hohlraum nicht um ein Divertikel, sondern nur um eine diffus dilatierte Speiseröhre handeln. (Ob daneben ein tiefsitzendes Divertikel besteht, lassen wir jetzt dahingestellt.) Auch eine organische Striktur der Cardia als Ursache der Dilatation ist damit schon ausgeschlossen. Denn wenn auch oberhalb karzinomatöser und narbiger Verengerungen der Cardia Dilatationen vorkommen, hochgradige Ektasien sind doch sehr selten, und, was mehr ins Gewicht fällt, derartige Stenosen, die noch dicke Sonden passieren lassen, lassen auch Flüssigkeiten durch. Das ist ja der wesentliche Unterschied zwischen den cardiospastischen und organischen Stenosen, daß bei ersteren, abgesehen von dem vielfach mit Zeiten wechselnden Verhalten ihrer Passierbarkeit durch dicke Sonden, schon von Anfang an zeitweise der Abfluß der Flüssigkeit gänzlich gehemmt ist, und ein Residuum von Flüssigkeit oberhalb der Cardia zurückbleibt, während selbst bei hochgradigen organischen Strikturen meist noch Flüssigkeit durchrinnt. Ist aber dies nicht mehr möglich, dann ist die Lebensdauer kaum noch ausreichend, um hochgradige Ektasien zustande kommen zu lassen.

In den von mir beobachteten 4 Fällen war die Diagnose der spindelförmigen Erweiterung leicht. Das Ausfließen reichlicher Massen aus der Sonde schon bei 25 cm Einführung, der Widerstand an der Cardia, der Durchtritt in den Magen nach kurzem Zuwarten ohne Richtungsänderung, ließen im Verein mit den anamnestischen Momenten eine andere Deutung nicht zu. Und dieser Symptomenkomplex besteht in der weit größten Mehrzahl der einschlägigen Fälle. Höchstens ist hier, worauf wir noch zurückkommen, die einige Male beobachtete Kombination von diffuser Ektasie mit tiefsitzendem Divertikel auszuschließen.

Beiläufig möchte ich hier bemerken, daß auch bei zweifellos spasmogener Ektasie freie Salzsäure im Mageninhalt fehlen kann. In einem meiner Fälle wurde unter den häufigen Mageninhaltsuntersuchungen im Verlauf vieler Wochen nur zweimal freie HCl gefunden. In einem anderen seit Jahren bestehenden fand sich dauernd Achylie. Trotzdem war der Unterschied zwischen dem aus dem Oesophagus und dem aus dem Magen ausgeheberten Speisebrei, abgesehen von den oben angedeuteten chemischen Reaktionen, makroskopisch sofort zu erkennen. Für die Annahme einer neuropathischen Konstitution bei derartigen Kranken ist diese Achlorhydrie von Bedeutung. — Große diagnostische Schwierigkeiten können entstehen, wenn zur Durchführung der Sonde in den Magen besondere Manipulationen vorzunehmen sind, oder die Durchführung gar nicht gelingt. Dann ist der große mit retinierten Speisemassen gefüllte Raum oberhalb der

Cardia erwiesen, aber es bleibt zweifelhaft (wenn wir von den organischen Stenosen hier absehen), ob er die ganze Circumferenz des Oesophagus auf größere Länge betrifft oder nur einen Teil der Wand = tiefsitzendes ösophageales Divertikel. In solchen Fällen werden noch andere Momente zu berücksichtigen sein.

Auch ohne das in der Literatur mehrfach erwähnte Faktum zu kennen, wird es dem Untersucher oft auffallen, daß die bis zum Widerstand eingeführte Sondenlänge (Zahnreihe-Cardia-Abstand) das Normalmaß (38—41 cm) weit überschreitet. In dem vorgestellten Fall betrug diese Länge an der weichen Sonde 48 cm, in zwei anderen von mir beobachteten Fällen 49 bzw. 51 cm. In der Literatur werden solche Maße vielfach angegeben, bei Loßen (Mitt. aus den Grenzgebieten XII, 343) sogar 55 cm. Allein die auch von mehreren Autoren ausgesprochene Vermutung liegt nahe, daß in diesen Zahlen nicht die wirkliche, direkte Zahnreihe-Cardia-Distanz zum Ausdruck kommt. Einmal kann die Sonde, die den Widerstand fühlbar macht, die Cardia um mehrere Zentimeter herunterdrücken; dann wird die weiche Sonde auch nicht auf dem geraden und kürzesten Wege, sondern an den Wänden des weiten Sacks entlang vorwärts gleiten und sich dann besonders der Wand anlegen, wenn durch Druck, durch Palpation mit der Sondenspitze das Hindernis gefühlt werden soll. Dieses Anlegen an die Wandung wird bei starren Sonden nicht eintreten, und man findet deshalb mit diesen auch kürzere Maße, bei dem vorgestellten Patienten 46 cm statt 48 mit der weichen. Loßen fand in dem oben erwähnten Fall (mit 55 cm bei weicher Sonde) bei exakter Messung mit starrer Sonde, die einen aufblasbaren Gummiballon trug, freilich nur 40 cm. Er bemerkt aber, daß „die Messung durch Zurückschieben der aufgeblasenen Dilatationssonde geringere Werte gibt, als die anatomischen Maße, da die Cardia hierbei um einige Zentimeter hinaufgezogen wird." Wenn daher auch, und entsprechend den bisherigen Sektionsresultaten, die Verlängerung der Speiseröhre nicht immer aus den Sondenuntersuchungen sicher geschlossen werden kann, so ist doch immerhin die klinische Erfahrung, daß bei diffuser Ektasie die Sonde bis zur fühlbaren Cardia ein langes Stück eingeführt werden muß, zu beachten gegenüber der Tatsache, daß bei Divertikeln die Sondenlänge innerhalb der normalen Maße oder wenig darüber bleibt. — Ein wichtiges, aber doch mit Vorsicht zu verwertendes differentialdiagnostisches Symptom bildet der regurgitierte oder ausgeheberte Inhalt des Sackes. Bei der spindelförmigen Erweiterung besteht er fast regelmäßig aus den Resten der zuletzt genossenen Mahlzeit, bei den Divertikeln, die nach ihrer Füllung anderen Speisen den Durchtritt und den Eintritt in den Magen gestatten, aus Resten früherer Mahlzeiten. Aber ich habe bei dem vorgestellten Patienten mehrmals in dem aus dem Oesophagus Ausgeheberten Stücke gefunden, die sich als Wurstschalen von am Tage vorher genossenen Würsten erwiesen. Der Patient gibt auch selbst an, daß er Substanzen, die „leicht an der Wand kleben", Wurstschalen, Salat, mehrfach am folgenden Tag in dem von der letzten Mahlzeit herrührenden Speisebrei im Spülwasser gefunden habe. In dem „Kleben" dürfte richtig der Grund für diese Anomalie liegen. — In den späteren Stadien hochgradiger Ektasie, wenn die Cardia nichts durchläßt, finden sich in dem faulenden Sakinhalt auch alte Speisereste.

Bei dem Zweifel, ob Ektasie oder Divertikel, wird auch die Leubésche Divertikelsonde zur Auffindung des Eingangs zum Divertikel bezw. zum Magen anzuwenden sein. Es ist dabei aber auch zu bedenken, daß die Cardiaöffnung durch seitliche Ausbuchtung der Ektasie exzentrisch liegen kann.

Viel kann man besonders in diesen der Sondierung nicht zugänglichen Fällen von der Röntgen-Durchleuchtung und Röntgen-Photographie erwarten, die am besten nach der von Loßen vorgeschlagenen Art vorgenommen wird. (Der Patient schluckt einige Löffel Kartoffelpüree mit 20—25 g Bismuth. subnitric. gemischt.) Der mehrere Finger breite spindelförmige, nach unten sich verjüngende intensive Schatten der Speiseröhre, der die Wirbelsäule seitlich überragt und sich von dem weniger starken Herzschatten abhebt, ist auch auf der Platte unseres Patienten sehr charakteristisch. Daß Divertikel dadurch auch gut zur Erscheinung kommen, ist mehrfach erprobt.

Auch ist es leicht, durch die Endoskopie eine Dilatation festzustellen. Die weiten Exkursionen, die der Tubus machen kann, die über das Tubusende herüberfallenden Schleimhautfalten, die Unmöglichkeit, die Oesophaguswand in ihrem ganzen Umfang zu Gesicht zu bekommen, die starke Querfaltung, die mangelnde respiratorische Bewegung machen die Diagnose trotz der massenhaften Schleimsekretion nicht schwer. Aber die ösophagoskopische Untersuchung

und Auffindung eines tiefsitzenden Divertikels hält selbst Starck (Oesophagoskopie 1905, S. 176) für eine der schwierigsten endoskopischen Aufgaben. Nur ein einziges tiefsitzendes Divertikel ist nach diesem Autor auf diesem Wege diagnostiziert worden (Reitzenstein). Ist die Speiseröhre aber noch diffus erweitert, so wird ein komplizierendes Divertikel noch schwerer zu finden sein.

In Fällen von Ektasie mit Undurchgängigkeit der Cardia für Sonden wird die Oesophagoskopie oft den Ausschlag geben können, ob es sich um karzinomatöse oder narbige Stenose handelt, wenn auf Grund der Anamnese, des Verlaufs, der Dauer der Krankheit, des Aussehens des Patienten ein Entscheid nicht möglich ist.

Ist die Cardia nur schwierig und durch besondere Manipulationen zu passieren, oder bestehen sonst Zweifel, ob Divertikel oder diffuse Ektasie, oder beides kombiniert, so sind eine Reihe komplizierter Sondenuntersuchungen in Anwendung gebracht worden. In diesen Fällen scheint mir das bei unserm Patienten angewandte und sub 6 beschriebene Verfahren meist zu genügen. Nach Bestimmung der Kapazität des Oesophagus läßt man den Patienten etwas weniger Milch trinken, als der Kapazität entspricht oder man gießt diese Menge durch eine in die Speiseröhre eingeführte Sonde, die auf einer Strecke von 15 cm von der Spitze ab mehrere Fenster hat. Dann schiebt man die Sonde in den Magen. Nach wenigen Minuten zieht man sie in die Speiseröhre zurück. Kann man jetzt nichts aushebern oder aspirieren, und kommt Spülwasser nur durch etwas milchigen Schleim, der offenbar den Wänden adhärierte, getrübt zurück, so ist die diffuse Ektasie erwiesen. Denn ein Divertikel hätte sich durch die gefensterte Sonde nicht entleert. — Wie ich nachträglich gesehen habe, hat Richartz (Deutsch. med. Woch. 1904, 776) ähnlich operiert. Und seine Methode erscheint mir besser. Statt Milch goß er eine Farblösung in die im Oesophagus liegende gefensterte Sonde, die er in den Magen schob und wieder in die Speiseröhre zurückzog. Bei einer Spülung der Speiseröhre kann aus dem ungefärbten Wasser geschlossen werden, daß auch kein mit der Speiseröhre in Verbindung stehendes Divertikel vorhanden ist. Denn die in diesem zurückgebliebene Farbflüssigkeit hätte das Spülwasser färben müssen.

Aber wenn bei diesen Proben von der getrunkenen oder eingegossenen Flüssigkeit bei der nachträglichen Oesophagusspülung ein Teil zurückkommt, was auf die Kombination mit Divertikel hinweist, dann müßte, um jeden Zweifel auszuschließen, wie es auch Richartz vorgeschlagen hat, nach Vorwärtsschieben der Sonde um die Länge des mit Fenstern versehenen Teils in den Magen aus diesem Inhalt respiriert werden, um den Beweis zu liefern, daß die Sonde im Magen gelegen hat. — In den meisten Fällen dürften diese Proben genügen zur Sicherstellung der Diagnose, ob diffuse Ektasie oder Divertikel oder beides, und das für viele Patienten unangenehme Operieren mit zwei Sonden, wie bei den bekannten Versuchen von Rumpel, Neuman, Zweig, Kelling usw. ersetzen können.

Die lang gefensterte Sonde habe ich auch zur Behandlung angewandt. Man hat bisher durch Sondierung, durch Verordnung von flüssiger oder mehr breiiger oder mehr fester Nahrung je nach der Art des Falles, durch Ausspülung der stagnierenden die Oesophagitis steigernden Massen, durch Sondenfütterung, um die Oesophaguswand von dem auf ihr lastenden und die Dilatation und Atonie vermehrenden Seitendruck zu befreien, und zugleich mehr Nahrung zuzuführen, die Kranken behandelt. Dadurch werden auch viele Besserungen erzielt. Allein sie sind mit großen Belästigungen für die Patienten verbunden. Allen obigen Indikationen kann aber dadurch genügt werden, wenn der Patient anstatt aller Mahlzeiten oder mehrere Male am Tage oder besonders als Abendmahlzeit, je nach der Schwere des Falles. eine solche Menge flüssiger sehr nahrhafter Speise (Milch mit Ei, Kakao, durchgeschlagene Mehlsuppen mit Ei und Butter, Bouillon mit Puro usw.) zu sich nimmt, die etwas weniger als die Kapazität des Oesophagus beträgt, oder die er erfahrungsgemäß zu sich nehmen kann, ohne daß davon nach dem Essen zurückkommt. Er führt dann vorsichtig die lang gefensterte Sonde mit verschlossener äußerer Oeffnung in den Magen. Dann fließt die ganze Mahrung in den Magen ab, und der Oesophagus ist entlastet. Anfangs wird bei vielen Patienten die Flüssigkeit neben der Sonde beim Einführen herauslaufen, aber bei dem demonstrierten Patienten ist es z. B. nicht der Fall und auch andere werden die entsprechende Geschicklichkeit erlangen. Zugleich werden dadurch die lästigen Regurgitationen und Druckschmerzen beseitigt. Vor der deprimierenden Sondenfütterung hat die Methode den Vor-



teil, daß diese der Kranke leicht ohne Hilfe selbst ausführen kann, und daß er den Genuß des Essens hat. Besonders bei solchen Kranken, deren Schlaf nachts durch das viele Regurgitieren gestört wird, sollte diese Prozedur abends vorgenommen werden. Dadurch ist aber die Speiseröhre für 10—12 Stunden entlastet, was durch Ausspülen der gefüllten Speiseröhre vor der Nacht nur durch Verlust eines beträchtlichen Nährmaterials erreicht werden kann.

Ist die Cardia nicht mehr passierbar für längere Zeit, so ist chirurgische Intervention am Platz. Leider haben die bisherigen Methoden mit Gastrotomie und retrograder Dilatation ohne Ende keine Dauererfolge aufzuweisen. Auch über die von Mikulicz in vier Fällen ausgeführte gewaltsame Dehnung der Cardia mit Kornzange nach Gastrotomie ist ein abschließendes Urteil betreffs des Dauerzustandes noch nicht möglich. In zwei Fällen war nach fast 2 bezw. $1^1/_2$ Jahren ein vollkommener funktioneller Erfolg noch festzustellen. (Dtsch. med. Woch. 1904, 2.)

Aus dem Kaiser Franz-Joseph-Ambulatorium in Wien.

Zur Diagnose und Therapie des chronischen Dickdarmkatarrhs.

Von Dr. **Walter Zweig**-Wien, Spezialarzt f. Magen- und Darmkrankheiten.

Die Diagnose des chronischen Dickdarmkatarrhs resultiert aus der Untersuchung des Stuhlganges und der Probedarmspülung. Wenn es auch wünschenswert ist, in jedem Falle eines chronischen Darmleidens durch genaue Analyse der Fäzes die nähere Natur der Erkrankung festzustellen, so ist es zweifellos, daß wir auch in einer Probespülung des Darms eine wertvolle Methode besitzen, um rasch, eventuell in der Sprechstunde, die Diagnose auf einen chronischen Dickdarmkatarrh zu stellen.

Durch makroskopische und mikroskopische Untersuchung des bei der Probespülung erhaltenen Spülwassers sind wir imstande, pathologische Beimengungen aus den unteren Darmpartien, wie Schleim, Blut, Eiter usw. zu erkennen.

Die von Boas für die Ausführung der Probespülung geltende Vorschrift lautet folgendermaßen: Man führt einen 70—80 cm langen Schlauch, der wie bei dem Magenspülapparat mit einem Gummischlauch und großem Trichter verbunden ist, in den Anus des in Seitenlage befindlichen Patienten ein, füllt den hochgehaltenen Trichter mit $^1/_2$ l Wasser, senkt denselben und betrachtet nun das durch Heberwirkung herausfließende Wasser, das man in geeigneten sauberen Gefäßen zur weiteren makro- und mikroskopischen Untersuchung verwendet.

Normaliter fließt bei diesem Verfahren das Wasser klar oder mit kleinen Kotpartikelchen vermengt ab, bei Dickdarmkatarrhen findet man im Spülwasser mehr oder weniger reichliche Mengen von Schleim, der die oben auseinandergesetzten Kriterien besitzt.

Ulceröse Prozesse lassen sich durch die Probespülung leicht infolge des Gehaltes von Blut und Eiter im Spülwasser diagnostizieren.

Dieses Verfahren, welches ohne allen Zweifel einen hohen diagnostischen Wert besitzt, hat verschiedene Mängel, welche seine Ausführung erschweren, oft auch unmöglich machen,

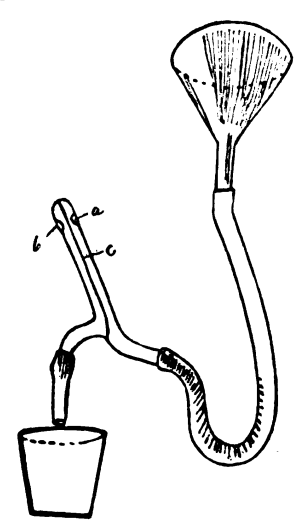
So geschieht es häufig, daß mit dem Spülwasser Luft in das Rectum gelangt, die beim Senken des Trichters verhindert, daß das Wasser wieder zum Vorschein kommt, oder es legen sich vor die Oeffnung des Darmrohres Stuhlbröckel an, welche die Heberwirkung illusorisch machen; man muß dann den Schlauch herausziehen, reinigen, nochmals einführen, um eventuell wiederholt dasselbe Mißgeschick zu erfahren. Wenn es auch Vorschrift ist, stets erst nach dem Stuhlgang — ich empfehle 2—3 Stunden danach — die Probespülung vorzunehmen, so können trotzdem Kotpartikelchen noch vorhanden sein, welche das Manöver der Probespülung illusorisch machen. Ein weiterer Uebelstand ist die Verwendung von Gummischläuchen für derartige Untersuchungen, welche nur sehr mangelhaft gereinigt werden können und deshalb von mir perhorresziert werden, außer wenn jeder Patient seinen eigenen Schlauch besitzt. In Krankenanstalten, Sanatorien und in der Sprechstunde des vielbeschäftigten Arztes ist das Behandeln von verschiedenen Patienten mit ein und demselben Gummischlauch nicht nur sanitätswidrig, sondern wegen der leichten Uebertragbarkeit von Krankheitskeimen direkt gefährlich.

Zur Vermeidung aller dieser Uebelstände habe ich einen Probespülapparat angegeben, der aus dickem Glas verfertigt ist und folgende Anordnung besitzt:

In den After wird ein mit Vaseline gut



eingefettetes Glasrohr eingeführt, das sehr dickwandig sein muß, an seinem oberen Ende stumpf abgerundet endet, und in einer Entfernung von 2—3 cm vom Ende zwei ovale einander gerade gegenüber gestellte Oeffnungen besitzt (a und b). Der Länge



nach läuft im Glasrohr eine Scheidewand (c), welche das Rohr in zwei miteinander nicht kommunizierende Hälften teilt. Die eine Hälfte des Glasrohres steht mit einem Schlauch und Trichter in Verbindung, welche zur Zuleitung des Wassers dienen, während die andere Hälfte mit einem kurzen Gummischlauch verbunden ist und das abfließende Wasser in ein darunter gestelltes Glasgefäß leitet.

Die Probespülung wird nun in der folgenden Weise vorgenommen: der Patient, der vor der Untersuchung bereits eine Stuhlentleerung gehabt haben muß, wird in linke Seitenlage gebracht, hierauf das Glasrohr gut eingefettet in den Anus eingeführt und dasselbe vom Patienten mit der Hand fixiert. Der Untersucher schüttet in den hocherhobenen Trichter $^1/_2$ l Wasser, worauf unter gurrenden Geräuschen die in dem Apparate zirkulierende Luft durch a in das Rectum und von diesem aus durch b in das Abflußrohr entweicht. Nun folgt das Spülwasser nach, bespült das Rectum und verläßt durch b dasselbe wieder, um in das bereitstehende Glasgefäß zu laufen. Es wird nun kontinuierlich in den erhobenen Trichter Wasser nachgefüllt, bis man eine gründliche Spülung des Rectum erzielt hat. Ein Verlegen der Oeffnungen des Glasrohres mit Kot kann nicht eintreten, da das nachfließende Wasser die Kotpartikelchen in wirbelnder Bewegung erhält und von den Oeffnungen entfernt hält.

Die Einführung des Glasrohres ist ebenso schmerzlos, wie die eines Gummirohres, ein Zerbrechen bei den dicken Wandungen des Glases und bei halbwegs vorsichtiger Hantierung wohl ausgeschlossen.

Will man nicht nur das Rectum, sondern auch das S-Romanum bespülen, so braucht man bloß an dem abführenden Gummirohr eine Klemme anzubringen, dann kann das Wasser nicht so rasch abfließen, sondern muß in den höheren Dickdarmabschnitten zirkulieren, dann läßt man die Klemme los, worauf das Wasser aus dem S-Romanum durch Oeffnung b in das untenstehende Glasgefäß stürzt. Besonders wichtig ist diese Abklemmung des absteigenden Gummischlauches, wenn man zu therapeutischen Zwecken das Spülwasser mit verschiedenen Medikamenten versetzt und einen längeren Kontakt derselben mit der Dickdarmschleimhaut wünscht.

Es ist wohl überflüssig zu erwähnen, wie leicht das Glasrohr vollständig zu reinigen und zu desinfizieren ist[1]).

Die Bedeutung meines Probespülapparates liegt nicht bloß in der diagnostischen Verwertung des Spülwassers, sondern in erster Linie in der Möglichkeit, die erkrankte Dickdarmschleimhaut mit Medikamenten verschiedener Art in innigen Kontakt zu bringen. Ich gehe bei der Behandlung des chronischen Dickdarmkatarrhs in der Weise vor, daß ich zunächst den Darm mit warmem Kamillentee gründlich reinige, was durch die mit meinem Apparat mögliche permanente Irrigation leicht gelingt. Dann bringt man in den Glastrichter das medikamentöse Mittel, läßt dasselbe in den Dickdarm einlaufen, währenddem das abführende Gummirohr abgeklemmt bleibt. Auf diese Weise bleiben die Medikamente je nach Bedarf verschieden lange Zeit mit der Dickdarmschleimhaut in Kontakt, worauf schließlich die Klemme gelöst wird und das Medikament abläuft.

Was die Art des Medikamentes betrifft, das ich bei chronischem Dickdarmkatarrh mit reichlicher Schleimbildung anwende, so erwähne ich gleich, daß ich von den ehedem so beliebten Tannin- und Argentum nitricum-Spülungen vollkommen Abstand nehme. Man sieht nur zu häufig, daß selbst bei schwachen derartigen Lösungen der Katarrh verschlimmert wird und die bis dahin gelatinösen Schleimmassen direkt membranös werden.

Ich schließe an die Kamillenreinigung des Dickdarms eine energische Bespülung

[1]) Käuflich bei Wojtacek, Wien IX, Frankgasse 10.



mit antiseptischen oder schleimlösenden Mitteln. Als antiseptische Mittel werden gebraucht: Borsäure, Natrium salicylicum, Thymol, Lysol, 1 Teelöffel auf 1 l warmen Wassers, schleimlösend wirken Karlsbader Wasser, Aqua calcis, Natriumbicarbonat, Natriumacetat, 1 Kinderlöffel auf 1 l Wasser.

Hochsitzende Hämorrhoiden, welche zu Blutungen neigen, werden mit Eiswasserirrigatoren mit meinem Spülapparat sehr günstig beeinflußt.

Aus der med. Klinik der Universität Halle a. S.
(Direktor: Geh. Med. Rat Prof. Dr. von Mering).

Experimentelle Untersuchungen und klinische Beobachtungen über den Guajakolzimtsäureester (Styrakol).

Von Dr. **Ernst Meyer**, Assistent der Klinik.

Solange wir im Kampfe gegen die Tuberkulose anerkannte spezifische Heilmittel — Heilsera oder Antitoxine — nicht besitzen, können wir in der Praxis und zwar namentlich in der Privatpraxis, sowie im Krankenhaus, und selbst auch in den Lungenheilstätten jene Medikamente nicht entbehren, denen ein günstiger, sei es direkter oder indirekter Einfluß auf den Verlauf der Lungenschwindsucht zugeschrieben wird.

Zu diesen Mitteln gehört das Kreosot und das Guajakol.

Die unangenehmen Eigenschaften dieser (Geruch, Geschmack, Aetzwirkung auf die Magenschleimhaut usw.) haben zur Herstellung von Ersatzpräparaten Veranlassung gegeben. Diese stellen zumeist Ester oder salzartige Verbindungen dar, in denen der Kreosotgeruch und Geschmack mehr oder weniger verdeckt ist, und welche ferner, weil sie den Magen unzersetzt passieren, die Magenverdauung nicht beeinträchtigen. Zu diesen Präparaten, um nur die wichtigsten anzuführen, gehören: das Guajakolkarbonat (Duotal), das guajakolsulfosaure Kalium (Thiokol), der Guajakolglyzerinäther (Oresol), der Guajakolzimtsäureester (Styrakol).

Diese Präparate haben sämtlich den großen Vorzug, daß mit ihnen größere Mengen von Guajakol dem Körper zugeführt werden können ohne jede Nebenwirkung. Dieser Vorzug gewinnt aber nur dann eine praktische Bedeutung, wenn im Organismus auch eine Aufspaltung und Resorption des als wirksam geltenden Bestandteils, des Guajakols, erfolgt.

Im Jahre 1903 nun haben Knapp und Suter[1]) vergleichende Versuche über die Aufspaltung und Resorption von Ersatzpräparaten des Guajakols angestellt. Das Resultat war immerhin ein überraschendes, denn gerade die am meisten gebrauchten Präparate erfüllen die erste und wichtigste Forderung, wie wir sie soeben formuliert haben, am wenigsten. Am meisten kommt nach diesen Untersuchern der genannten Forderung entgegen das Styrakol.

Wenn diese Angabe sich als zutreffend erweist — und sie ist bisher weder bestätigt noch bestritten —, so verdient das Styrakol um so mehr Beachtung, als es in seiner zweiten Komponente, der Zimtsäure, gleichfalls einen nicht indifferenten Körper enthält, sondern mit ihr gewissermaßen einen neuen Heilfaktor gegen die Tuberkulose zugleich in den Organismus mit einführt.

Die Arbeiten über die spezifische Wirkung der Zimtsäure von Landerer und anderen sind bekannt. Es ist hier nicht der Ort, zu prüfen, wie weit die Annahme von Landerer bezüglich der Heilwirkung auf tuberkulöse Prozesse zutrifft; ebenso wenig, wie ich in eine Diskussion der gleichen Frage in Bezug auf das Kreosot und Guajakol hier einzutreten beabsichtige.

Ich stelle mich einfach auf den in der Literatur von der Mehrzahl der Autoren vertretenen Standpunkt, daß unter allen medikamentösen Mitteln, welche bei der Therapie der Lungentuberkulose einen selbständigen oder unterstützenden Heilwert entfalten, das Kreosot (Guajakol ist der Hauptbestandteil des Kreosots) und die Zimtsäure in erster Linie in Betracht kommen.

Von diesem Gesichtspunkt aus erfüllt das Styrakol am weitgehendsten die Forderung eines Heilmittels im Kampfe gegen die Tuberkulose.

Nach Knapp und Suter wird das Styrakol im Darm leicht gespalten und gelangt in hohem Prozentsatze zur Resorption.

Diese Angabe der beiden Autoren hat wohl zu ausgedehnteren therapeutischen Versuchen Veranlassung gegeben, wie auch neuere Arbeiten (Engel,[2]) Nacht,[3]) Eckert,[4]) Ulrici[5]) beweisen.

Auch an unserer Klinik wird das Styrakol seit längerer Zeit und zwar in größeren Dosen angewandt. Mit Rücksicht darauf hatten wir ein besonderes Interesse, die Angabe von Knapp und Suter noch



einmal experimentell zu prüfen. Wenn sie zutrifft, dann ist es möglich, mit Hülfe des Styrakols im Körper große Dosen von Guajakol ohne jede Schädigung zur Wirkung zu bringen, etwa $1^1/_2$ g pro die und mehr. Das sind gegenüber der bei dem reinen Präparat dauernd anwendbaren Dosis so große Mengen, daß — eine gewisse Heilwirkung des Guajakols vorausgesetzt — sie beim Styrakol am ehesten zu erwarten sein wird.

Die Zahl der von mir angestellten Untersuchungen ist eine ansehnliche. Das Resultat läßt sich kurz dahin zusammenfassen, daß bei einer täglichen Einnahme von 3×0,5 Styrakol mindestens 71 bis 78 %, und bei der Darreichung von 3×1,0 pro die 58 bis 70 % zur Resorption gelangen.

In meinen ersten Versuchen bestimmte ich die Menge des als Aetherschwefelsäure gebunden im Urin ausgeschiedenen Guajakols in der von Knapp und Suter geübten Weise.

Ich war nicht wenig überrascht, hier sehr erhebliche Differenzen nicht nur zwischen den von verschiedenen Personen ausgeschiedenen Mengen, sondern auch zwischen den bei ein und derselben Person konstatierten Resultaten zu finden. Zur Illustrierung dieses mögen zwei Beispiele dienen:

Ein Patient mit Lungentuberkulose erhielt an drei auf einander folgenden Tagen 3×0,5 Styrakol in Tablettenform. Es wurden damit täglich 0,732 g Guajakol eingeführt, wovon pro die als Aetherschwefelsäure im Urin wiedererschienen:

0,1 259 g = 17,2 %
0,0 310 g = 4,3 %
0,2 760 g = 37,7 %.

Unter gleichen Bedingungen wurden in einem anderen Falle ausgeschieden:

0,1 568 g = 21,3 %
0,2 861 g = 39,9 %
0, 3089 g = 42,2 %.

Dieser auffallende Befund erklärte sich sofort, als ich den Urin von Kranken untersuchte, welche das Styrakol in Pulverform erhalten hatten. Hier konnte ich eine größere Regelmäßigkeit in der täglichen Ausscheidung konstatieren, die dann auch bei den obigen Patienten gefunden wurde, als wir ihnen das Styrakol in Pulverform gaben, anstatt in hart gepreßten Tabletten. Dieser Unterschied in der Resorption je nach der Art der Darreichung muß inzwischen auch den Herstellern des Styrakols bekannt geworden sein, wie daraus erhellt, daß in jüngster Zeit den Prospekten kleine Zettelchen angeklebt sind, welche darauf hinweisen, daß „die Tabletten zu zerkauen sind oder zerrieben genommen werden sollen, um zu verhüten, daß sie den Körper unverändert passieren."

Wir zerrieben fortan die Tabletten, gaben somit das Mittel in Pulverform, und berichte ich weiterhin nur über Versuche, bei denen das Mittel in dieser für die Resorption geeignetsten Form gereicht wurde. Ich werde dabei zur Erläuterung meiner Resultate einige Zahlen anführen, die Mittelwerte der Untersuchungen von mehreren Tagen für eine Person darstellen.

Bei täglicher Darreichung von 3×0,5 Styrakol (enthaltend 0,732 g Guajakol) wurden von letzterm im Harn als Aetherschwefelsäure gebunden wiederbestimmt 42—63 %, von 3×1,0 Styrakol (enthaltend 1,464 g Guajakol) 32—47 %.

Gabe des Styrakols	Damit eingeführt Guajakol	Von diesem Guajakol erscheinen in 24 Std. wieder im Urin als Aetherschwefelsäure gebunden.
3×0,5 p. die	0,732	0,4630 = 63,3 % 0,3450 = 47,2 % 0,3042 = 41,5 %
3×1,0 p. die	1,464	0,4645 = 31,7 % 0,6152 = 42,0 % 0,5478 = 37,4 %

Diese Zahlen beweisen, daß bei größeren Gaben zwar prozentualiter weniger Guajakol an Aetherschwefelsäure gebunden zur Ausscheidung gelangt, daß aber doch erheblich größere absolute Mengen im Körper zur Wirkung kommen. Dies erhellt noch deutlicher aus der Gegenüberstellung von Werten, welche bei derselben Person bei Darreichung kleiner und größerer Dosen sich ergaben.

	3×0,5 Styrakol enthalten 0,732 Guajakol	3×1,0 Styrakol enthalten 1,464 Guajakol
Von dem Guajakol in der Tagesmenge des Urins als Aetherschwefelsäure . . .	0,3042 = 41,5 % 0,3506 = 47,9 %	0,4645 = 31,7 % 0.5986 = 40,9 %

Indessen wird durch die Ermittelung der Mehrausscheidung von Aetherschwefelsäuren aber nicht alles im Urin ausgeschiedene Guajakol bestimmt.

Zur Berechnung der Gesamtmenge des im Urin wiedererschienenen Guajakols be-

stimmten wir meist die in 500 ccm enthaltene Menge. Das abgemessene Quantum Harn wurde der Destillation in strömendem Wasserdampf unterworfen, nachdem es zuerst stärker angesäuert war. Dann wurde es alkalisch gemacht, und schließlich wieder bei saurer Reaktion der noch frei gewordene Rest mit dem Dampfstrom übergetrieben. Die Menge des Destillates betrug durchschnittlich 3—4 l. Das Destillat wurde teils direkt mit viel Aether ausgeschüttelt, teils erst nach vorsichtigem Einengen bei einer Temperatur von fast 40° C. Der Aetherrückstand wurde gewogen.

Wir fanden so 68,2 % und 73,2 % Guajakol im Urin wieder in Fällen, in welchen nur 42,5 % und 46,9 % als Aetherschwefelsäure bestimmt wurden.

Mit 3×0,5 Styrakol wurde täglich eingeführt 0,732 g Guajakol. Davon wurden im Urin pro die wiederbestimmt:

1. als Aetherschwefelsäure gebunden:
   0,3 106 = 42,4 %
   0,3 437 = 46,9 %
2. insgesamt:
   0,4 995 = 68,2 %
   0,5 363 = 73,2 %.

In weiteren Fällen erschienen im Urin bei einer Gabe von 3×0,5 Styrakol pro die 71,3—78,6 % und bei Darreichung von täglich 3×1,0 Styrakol 57,9—70,2 % des damit eingeführten Guajakols wieder.

Zum Schluß füge ich noch einen Selbstversuch an, in dem die Resorption des an Zimtsäure gebundenen Guajakols mit der des freien Guajakols verglichen wird.

Es wurde täglich eingeführt	Diese Dosis enthält Guajakol	Vom Guajakol im Urin pro Tag ausgeschieden
3×0,5 Styrakol	0,732	0,5031 = 68,7 %
3×1,0 Styrakol	1,464	0,9283 = 63,4 %
1,0 Guajokol in 3 Portionen	1,000	0,7024 = 70,2 %

Ich möchte nicht unterlassen anzufügen, daß ich auch Selbstversuche mit größeren Dosen reinen Guajakols in gleicher Weise durchführen wollte. Dabei zeigten sich aber Uebelkeit, Salivation und recht unangenehme Erscheinungen von Seiten des Darmes, während ich 5 g Styrakol — entsprechen 2,44 g Guajakol — tagelang ohne jede Nebenwirkung nehmen konnte.

Aus diesen Versuchen erhellt, daß aus dem Styrakol das Guajakol fast ebenso gut resorbiert wird, wie wenn man reines Guajakol verwendet, daß es aber weiter auch gelingt, mit seiner Hülfe erheblich größere Mengen von Guajakol im Organismus zur Wirkung zu bringen, ohne daß sich schädliche oder lästige Nebenwirkungen zeigen.

Es erübrigt mir noch im Anschluß an die mitgeteilten Untersuchungen über die therapeutischen Wirkungen des Styrakols in Kürze zu berichten.

Konnte ich im ersten Teile meiner Arbeit ganz objektiv zu Werke gehen und mich einfach auf Zahlen stützen, so läßt der zweite Teil, der Bericht über den Wert des Styrakols als Heilmittel, der subjektiven Beurteilung einen gar großen Spielraum.

Da aber die neueren Arbeiten von Eckert und Ulrici gerade die therapeutische Seite in den Vordergrund stellen, so wird mir meine Aufgabe um so mehr erleichtert, als unsere eigenen Erfahrungen mit den Angaben der vorgenannten Beobachter im wesentlichen übereinstimmen.

Die Zahl der von uns behandelten Fälle ist eine erhebliche. Eine Aufführung der einzelnen Fälle würde nach den Mitteilungen von Eckert und Ulrici wenig Zweck haben. Ich beschränke mich darauf, kurz ein Resumee zu geben:

Wir sehen auf unserer Abteilung für Tuberkulosekranke zum größten Teil vorgeschrittene Fälle von Lungenschwindsucht mit meißt starken katarrhalischen Erscheinungen auf den Lungen, häufig kombiniert mit tuberkulöser Darmerkrankung. Seltener gelangen incipiente Phthisen zu längerer Beobachtung.

Bei den beginnenden Tuberkulosen erleichterte das Styrakol anfangs die Expektoration, die zumeist auch bald geringer wurde. Der Appetit wurde nie ungünstig beeinflußt, wir hatten sogar häufig den Eindruck, daß er durch das Mittel angeregt würde. Dieser letzte Umstand ist deshalb so schwer zu beurteilen, weil sich garnicht entscheiden läßt, ein wie großer Anteil an der Besserung der nebenher eingeleiteten rationellen diätetischen physikalischen Behandlung in jedem einzelnen Falle zukommt. Mit der Hebung des Kräftezustandes besserte sich auch das subjektive Befinden, es gingen damit — wie auch sonst bei günstig verlaufenden Fällen — die übrigen Erscheinungen, Mattigkeitsgefühl, Temperatursteigerungen, Nachtschweiße usw. zurück.

Auch bei den vorgeschrittenen Phthisen glauben wir gewisse objektive Zeichen für eine günstige Wirkung des Styrakols beobachtet zu haben.

Der fade, z. T. übelriechende Auswurf

verlor in wenigen Tagen diese seine lästige Eigenschaft; er löste sich leicht und war dennoch weniger dünnflüssig, sodaß seine Entleerung in die Spuckflasche erleichtert war. Hand in Hand ging dieses Konsistenterwerden des Sputums mit dem Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen auf den Lungen. Auch bei diesen Fällen hob sich meist der Kräftezustand und das subjektive Befinden noch vorübergehend, soweit es sich nicht schon um Endstadien handelte.

Am ersichtlichsten aber war der Einfluß des Guajakolzimtsäureesters bei den Diarrhöen der Phthisiker, sei es, daß diese rein katarrhalischer Natur waren oder daß sie auf tuberkulöser Erkrankung der Darmschleimhaut beruhten. Hier zeitigte es noch Dauerfolge in Fällen, in welchen Tannin versagte, Opium nur vorübergehend Hülfe brachte. Nach Dosen von 3 g pro Tag verloren die Fäzes schon am zweiten Tage meist den stinkenden Geruch. Die Stühle nahmen eine bessere Konsistenz an und wurden nur noch in normaler Zahl entleert.

Auf Grund unserer Untersuchungen und Beobachtungen pflichten wir ganz der Anschauung Ulricis bei: „Wenn es sich darum handelt, unter den zur Behandlung der Lungenkranken empfohlenen Medikamenten eine Auswahl zu treffen, sollte das erst seit wenigen Jahren zur Geltung kommende Styrakol weitgehende Beachtung finden;" und zwar möchten wir nochmals betonen, mit Rücksicht auf den Umstand, daß bei Einführung des Styrakols neben der Zimtsäure größere Mengen von Guajakol ohne Nebenwirkung zur Resorption gelangen, als mit irgend einem anderen Präparat.

Literatur:

1. Knapp u. Suter, Arch f. exp. Pathol. u. Pharm. 1903, Bd. 50. 2) Engels, Ther. der Geg. 1904. 3) Nacht, Aerzt. Zentr.-Zeit. 1904. 4) Eckert, Münch. med. Woch. 1905. 5) Ulrici, Therap. Monatsh. 1905.

Aus den Heilstätten Edmundstal-Geesthacht, Chefarzt Dr. Ritter.

Ueber die Behandlung der oberen Luftwege mit Quillajarindendecoct.

Von Dr. **Zickgraf**, Assistenzarzt.

Im Jahre 1885 hat Prof. Kobert[1]) auf Grund pharmakologischer Studien die Cortex Quillajae (Panamarinde) als Ersatz der teueren, ungleich zusammengesetzten und oft schlecht ertragenen Senegawurzel empfohlen. Sein Schüler Pachorukow[2]) und später andere haben die Wirkung der Quillajarinde als innerliches Expectorans erprobt und kamen zu dem Resultat, daß dieselbe der Senegawurzel überlegen sei und durch ihren besseren Geschmack leichter ertragen werde. In der Tat hat die Quillajarinde, zumal in der Kassenpraxis, eine häufige Anwendung gefunden. Die gleichfalls von Prof. Kobert empfohlene und von mir[3]) an einem kleinen Material der Knappschaftsheilstätte Sülzhayn nachgeprüfte äußerliche Anwendung als expektorierendes Gurgelwasser hat sich wenig eingebürgert. Es mag das seinen Grund darin haben, daß sich eben nicht jeder Fall mit schlecht sich lösendem Auswurf dafür eignet, und die äußerliche Anwendung, besonders wenn der Erfolg nicht sofort ein größerer ist, auf Hindernisse stößt.

An einem größeren Material bin ich nun zu einigen beachtenswerten Resultaten gekommen, speziell in der Behandlung der sogenannten Xerose der oberen Luftwege. Bekanntlich leiden sehr viele Menschen an Katarrhen der oberen Luftwege, sei es in Form des hypertrophischen oder des atrophischen Katarrhs. Die atrophischen Katarrhe, die für die Behandlung mit Quillajarindendecoct in Frage kommen, sind manchmal nur auf einzelne Gebiete der oberen Luftwege beschränkt oder erstrecken sich über das ganze Schleimhautgebiet von der Nase bis zum Larynx und werden dann zweckmäßig als Xerose der oberen Luftwege bezeichnet. In Lungenheilstätten, wo mit Recht auf die Behandlung der oberen Luftwege ein großes Gewicht gelegt wird, hat man Gelegenheit, den Wert einer geeigneten Therapie dieser seheinbar oft nebensächlichen Katarrhe schätzen zu lernen. Die Beschwerden derartiger Kranken mit trockenen Katarrhen der oberen Luftwege weisen häufig gar nicht auf das ursächliche Moment hin. Meist ist es ein quälender bis zum Würgen führender Hustenreiz mit zähem geringen Auswurf, der den Kranken aufs äußerste erschöpft. Manchmal hat der Patient direkt das Gefühl, als bliebe ihm der Auswurf im Halse stecken. Wenn man sich vorstellt, daß der Auswurf bis unterhalb der Stimm-

[1]) Zentralblatt für klin. Medizin 1885, Nr. 30.
[2]) Arbeiten des Pharmakol. Instituts zu Dorpat, Bd. 1.
[3]) Die medizinische Woche 1904, Nr. 27.

bänder auf einer glatten schlüpfrigen Schleimhaut fortbewegt wurde und nun durch Husten herausbefördert werden soll, begreift man, daß bei einer trockenen oder mit zähem Schleim bedeckten Schleimhaut des Larynx und Pharynx eine größere Kraftanstrengung nötig ist. Dies ist aber für erkrankte und besonders emphysematös gewordene Lungen nicht gleichgültig. Narkotika üben bei dergleichen Beschwerden nur geringen oder vorübergehenden Einfluß aus, und die gebräuchlichen Lösungsmittel nützen wenig. Hydriatische Maßnahmen oder Inhalationen mit lösenden Salzen zeigen meist nur momentanen Erfolg. Auch der Wert von länger dauernden Inhalationen an dem Thermovariator ist nach meinen Erfahrungen ziemlich problematisch. Wo natürlich ein vorzüglicher Dampfinhalationsraum zur Verfügung steht, wird der Kranke durch längeren und mehrmaligen täglichen Aufententhalt im Inhalationsraum sicher Erleichterung finden.

Und doch ist es häufig leicht, einem derartigen Kranken dauernde Linderung und sogar Heilung zu verschaffen, wenn man sein Augenmerk auf die Beschaffenheit der oberen Luftwege richtet. So bekannt diese Tatsache sein mag, so glaube ich doch, daß meine Resultate bei der Behandlung der oberen Luftwege mit Quillajadecoct von allgemeinerem Interesse sind.

Meine Erfahrungen an geeigneten Kranken erstrecken sich über ca. 200 Fälle. Die Gurgelung mit Quillajadecoct habe ich fast ausschließlich von Kranken mit chronischer Bronchitis und Emphysem machen lassen und selbst in hartnäckigsten Fällen, die jeder anderen Therapie trotzten, noch Erfolge gesehen. Ich glaube dies nur aus dem eigenartigen Einfluß des Quillajadecocts auf das schleimabsondernde Epithel des Rachens und reflektorisch fortgepflanzt des Larynx und des oberen Teils der Trachea erklären zu müssen, worauf ich unten noch zu sprechen komme. Mir scheint auch ein großer Teil der Wirkung der innerlich genommenen Senegainfuse, bezw. Quillajadecocte in der innigen Berührung des Expectorans mit der Pharynxwand beim Schluckakt zu liegen. Eine längere innerliche Anwendung der Senegawurzel verbietet sich aber aus der stark reizenden Wirkung auf die Magenschleimhaut, und auch bei der Quillajarinde ist dies im geringeren Maße der Fall. Die in der letztgenannten Droge enthaltenen giftigen Stoffe, Quillajasäure und Sapotoxin, sind wohl unter normalen Verhältnissen nicht resorbierbar, wieweit aber eine geschädigte Schleimhaut ihnen widersteht, ist nicht bekannt, und Professor Kobert[1]) warnt selbst vor den Quillajarindenauszügen bei der Herstellung der schäumenden Limonaden. Umsomehr muß meines Erachtens gewünscht werden, die innerliche Darreichung dieser Stoffe auf das Mindeste zu beschränken. Die Mengen, die allenfalls von der Rachenschleimhaut beim Gurgeln des Quillajarindendecocts resorbiert werden, sind zu unerheblich, um irgendwelche Erscheinungen zu machen. Als einen besonderen Vorzug der Gurgelung halte ich ferner, daß die expektorierende Wirkung gleich nach den ersten Gurgelungen deutlich ist und über die ganze Zeit der Behandlung gleich bleibt. In den von mir behandelten Fällen, über die ich Notizen geführt habe, ist fast kein Mißerfolg zu verzeichnen. Ich habe mich allerdings streng an die oben genannte Indikation gehalten. Nur in einigen Fällen von schwerer Tuberkulose, wo ich, um einen Versuch zu machen, gurgeln ließ, zeigte sich die expektorierende Wirkung gering oder fehlte fast vollkommen. Ich glaube allerdings auch kaum, daß die betreffenden Kranken so gegurgelt haben, daß die Flüssigkeit die hintere Rachenwand erreichte. Die Belehrung, wie gegurgelt werden muß, darf in keinem Falle fehlen. Manche Patienten, wenigstens aus der ärmeren Klasse, sind dazu ohne Anleitung nicht im Stande. Von üblen Nebenwirkungen konnte ich bei dieser harmlosen Prozedur niemals etwas merken. Erbrechen trat nie ein, im Gegenteil besserte sich unter der Behandlung die beim krampfhaften, würgenden Husten bestehende Brechneigung. Anders bei der innerlich zu nehmenden Quillajatinktur. Diese gab ich versuchsweise 4 Patienten, mußte sie aber wegen Uebelkeit und Erbrechen sofort wieder weglassen.

Ich füge aus meinen Notizen 3 besonders beweisende Fälle hier kurz an:

1. H. St., 45 Jahre alter Steinmetz.

Leichtes Emphysem, chron. Bronchitis, Tuberkulose Stad. I[2]). Patient klagt über schlecht sich lösenden Schleim, starken Husten. Von Kreuzpackungen, Inhalationen mit Emser Salz, Senegainfus und Liqu. ammon. hat Patient nur geringe Erleichterung. Nach Gurgelung mit Quillajadecoct, 3mal täglich ein Einnehmeglas voll, erklärt Partient ohne jegliche Beeinflussung, daß er einen deutlichen Erfolg spüre, der Schleim löse sich gut. Wenn er husten müsse, habe er Auswurf. Husten sei nicht mehr quälend. Er fühle sich „leichter auf der Brust". Die Wirkung ist über die ganze Zeit, in der Patient gurgelt, immer prompt.

[1]) Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen von Prof. Kobert 1904.

[2]) Stadien nach Turban.



2. Frau L., 59 Jahre alte Schneiderin.
Mäßiges Emphysem, chronische Bronchitis, Tuberkulose Stad. I.

Patientin klagt über „Vollsein auf der Brust", muß sehr viel husten und sich sehr quälen dabei. „Sie bekommt nichts los." Extr. thym. sacch. 3 Wochen lang ohne großen Erfolg eingenommen. Gleich nach den ersten Gurgelungen mit Quillajadecoct auffällige Besserung. Muß nicht mehr viel husten, wenn sie hustet, hat sie Auswurf, der gut losgeht. Wirkung des Decocts dauernd über 2 Monate immer Linderung verschaffend.

3. H. M., 26 Jahre alter Arbeiter.
Geringes Emphysem, chronische Bronchitis, Tuberkulose Stad. II.

Patient, der seit Jahren an chron. Bronch. leidet (starker Cigarettenraucher), klagt über sehr festsitzenden zähen Auswurf. Er muß sich sehr quälen, besonders morgens, wobei der Husten derartig stark ist, daß es meist zum Erbrechen kommt. Emser Salz mit heißer Milch lindert tagsüber etwas. Nach Gurgelung mit Quillajadecoct bessert sich der Husten in einigen Tagen auffallend, besonders morgens empfindet der Kranke die schleimlösende Wirkung beim Aufstehen.

Die Beobachtung, die schon von Pachorukow beschrieben wird, daß das Quillajadecoct und auch die Quillajarinde selbst in gepulverter Form eine so stark reizende Wirkung auf die Schleimhäute der oberen Luftwege habe, führte mich auf den Gedanken, dieselbe auch bei den oben geschilderten atrophischen Katarrhen mit geringer oder fehlender Schleimhautabsonderung in Form von Spülungen und Gurgelungen zu verwenden. Ich kam dabei zu dem Ergebnis, daß das Quillajadecoct für diese Zustände ein geradezu ausgezeichnetes Mittel ist. Mit den Augen kann man Tag für Tag die Einwirkung des Spülmittels auf die kranke Schleimhaut beobachten. Die häufigsten Beschwerden ruft der atrophische Katarrh des Pharynx hervor, der sich einerseits bis in den Larynx und zu den Stimmbändern, andrerseits bis in die Nase erstrecken kann. Nach mehr oder minder langer Gurgelung sieht man die vorher glänzende trockne oder in den schwereren Fällen von eitrigen Borken bedeckte Schleimhaut wieder succulenter werden und einen schleimigen Ueberzug erhalten. Mit der objektiven Besserung schwindet der Reiz, der die Patienten zu beständigem Räuspern veranlaßt, und das Gefühl, als stecke etwas im Halse, belästigt sie nicht mehr. Gurgelungen mit Emser Salz oder Ammonium chlorat.-Lösungen, die ich in einigen Fällen von geringer Borkenauflagerung auf der atrophischen Schleimhaut vergleichsweise machen ließ, hatten nie nur annähernd gleiche Wirkung. Durch diese Erfolge gewissermaßen dazu gedrängt, ging ich auch daran, bei mehreren Fällen von schwerer Ozäna mit starker tapetenartig das Innere der Nase auskleidender übelriechender Borkenbildung, die zum Teil monatelang abwechselnd mit verschiedenen Lösungsmitteln und täglich energisch lokal behandelt wurden, das Quillajadecoct als Spülmittel zu benützen. Der Erfolg war der, daß eine lokale Behandlung überflüssig wurde, und Geruchs- und Borkenbildung bei mehrmaligen täglichen Spülungen nicht mehr auftrat. Ich habe einen derartig schönen Erfolg bei der Tamponade der Nase nie gesehen, abgesehen davon, daß diese Behandlung von vielen empfindlichen Kranken nicht ertragen wird und in den versteckten Winkeln immer noch eine geringe Borkenbildung zuläßt. Die Befriedigung der Kranken selbst über dieses einfache Mittel zur Beseitigung des so lästigen Uebels brauche ich nicht zu schildern. Auch hier habe ich außer einem in der Aetiologie eindeutigen Fall (luetische Knocheneiterung) selbst in der schwersten Form, wo die fötide Borkenbildung bis weit in den Pharynx herabreichte, Ansätze zur Heilung gesehen, indem das Epithel sich wie bei der Pharyngitis sicca allmählich von den gesunden Schleimhautpartien her zu einem leicht katarrhalisch affizierten, schleimabsondernden regeneriert. Für diese wenigstens in den leichteren Fällen als Heilungsvorgang zu deutende Tatsache scheint mir die Erklärung darin zu liegen, daß die in dem Quillajarindendecoct enthaltenen Stoffe als adäquater Reiz für die Schleimhaut dienen, was wohl von den gewöhnlich angewendeten Stoffen nicht gilt. Die merkwürdige Erleichterung, die viele an trocknen Nasenkatarrhen und an Ozäna leidenden Menschen durch Schnupftabak und andere pflanzliche Pulver (Maiblumen usw., auch gepulverte Quillajarinde wurde von russischen Aerzten empfohlen) ist wohl auf dieselbe Weise zu erklären, wenngleich ihre Anwendung als reizendes Pulver sicher nicht der mit gleichzeitiger Entfernung alles Sekretes einhergehenden Spülung mit Quillajadecoct gleichwertig zu erachten ist. Vergegenwärtigt man sich, welche große Rolle die schleimabsondernden Teile der oberen Luftwege im Auffangen von Staub und infektiösen Material spielen, so muß der Wert einer Therapie, die diese verloren gegangene Fähigkeit vielleicht wieder herstellt, auch in Bezug auf die Lungenkrankheiten resp. deren Verhütung einleuchten. Von den Ozänakranken ist ja durch die Untersuchungen von A. Alexander bekannt, daß der größte Teil Zeichen

von Tuberkulose aufweist, eine Tatsache, die jeder Lungenheilstättenarzt durch Rückschluß aus seinem Material bestätigen wird. Mag nun die Tuberkulose Folge oder Ursache der Ozäna sein. Die fortgesetzte Schädigung durch eine verunreinigte Luft ist für das erkrankte Lungengewebe sicher unheilvoll. In mehr oder minder großem Maße gilt dies aber auch für alle trocknen Katarrhe der oberen Luftwege. Ich füge auch hier 2 kurze Notizen über behandelte Fälle von Pharyngitis sicca und Ozäna an.

1. H. Schw., 39 J. alter Postschaffner, Tuberkulose Stad. I.

Patient klagt, daß er immer etwas im Halse sitzen habe, was er kaum mit Würgen und Brechen losbekäme. Muß fortwährend räuspern. Objektiv zeigt die hintere Rachenwand das ausgesprochene Bild einer Pharyngitis sicca. Glänzende, trockene Schleimhaut bis zu den hinteren Gaumenbögen, oberhalb des Zäpfchens geringe Borkenbildung. Patient wird mit Gurgelung von Ammon.-chlorat.-Lösung und Auspinselung mit Jodjodkaliglyzerin behandelt, ohne wesentlichen Nutzen. Nach Gurgelung mit Quillajadecoct verliert Patient sofort seine Beschwerden. Nachdem er ca. 10 Tage gegurgelt hat, hat sich auch das Bild der Rachenschleimhaut geändert. Dieselbe ist von beiden Seiten her feuchter geworden und bietet jetzt ein ziemlich normales Aussehen, sondert überall Schleim ab. Borkenbildung ist schon nach den ersten Gurgelungen weggeblieben. Dieses Bild bleibt ohne weitere Beeinflussung bis zur Entlassung nach 4 Wochen.

2. H. Z., 16 J. alter Kaufmannslehrling.

Seit mehreren Jahren lungenleidend. Stad. III. Seit der Kindheit Ozäna fötida. Auch die Mutter soll in der Kindheit daran gelitten haben. (Abnorme Schädelbildung?) Beide Nasenhöhlen weit, Schleimhaut und Schwellgewebe atrophisch, überall reichliche, festanhaftende fötide Borken. Im Pharynx und retronasalen Raum ebenso. Durch tägliche fünfbis sechsmalige Spülungen mit einer sehr verdünnten Formalinlösung und Behandlung mit Jodjodkaliglyzerin wird Borken- und Geruchsbildung etwas hintangehalten. Doch erreicht es der sehr willige und intelligente Patient in 2 Monaten nie, daß sich die Borken ganz lösen; in den hinteren Partien der Nase muß immer nachgeholfen werden. Auch Wechseln der Spüllösung nützt nichts. Seitdem nun Patient mit Quillajadecoct gurgelt und spült, braucht er lokal nicht mehr behandelt zu werden. Die Nasenschleimhaut ist zwar atrophisch geblieben, aber etwas feuchter, von Borkenauflagerung nirgends etwas, auch in den verstecktesten Winkeln nicht mehr zu sehen. Im Rachen zeigt allmählich, von beiden Seiten beginnend, die Schleimhaut normales Aussehen. Nur in der Mitte noch, entsprechend dem Ansatze des Zäpfchens, fehlt die Schleimabsonderung, doch steht nach dem Erfolg, den ich in einer Reihe von minder schweren Fällen gehabt, für den Rachen wenigstens eine Art Heilung der stark krankhaft veränderten Schleimkaut in Aussicht, während dies für die Nasenschleimhaut nach meiner Erfahrung nur in Fällen möglich ist, wo das submuköse Bindegewebe und die Schwellkörper nicht allzu sehr geschwunden sind. —

Das Resultat meiner Beobachtungen fasse ich in folgenden zwei Sätzen zusammen:

Das Quillajarindendecoct ist:

1. in den meisten Fällen von chronischer Bronchitis und Emphysem mit schwer losgehendem zähen Auswurf ein dauernd unschädliches, äußerlich als Gurgelwasser anzuwendendes, vorzügliches Expektorans;

2. bei der sogenannten Xerose der oberen Luftwege vom einfachen trocknen Katarrh bis zu den schwersten Fällen von Ozäna und Pharyngitis retronasalis ein ausgezeichnetes Lösungsmittel, das in den leichteren Fällen eher zur Heilung führt, als die gebräuchlichen Spül- und Lösungsmittel und Lokalbehandlung.

Was die Herstellung des Quillajadecocts angeht, die in jeder Anstalt und in jedem Haushalt möglich ist, so geschieht dieselbe am besten, indem man 100 g zerschnittener Droge mit 1 l kochenden Wassers übergießt und das ganze auf dem Wasserbade oder der Spiritusflamme „ziehen" läßt, bis die Flüssigkeit eine hellbraune Farbe hat. Nach dem Filtrieren wird sie als Gurgelwasser unverdünnt und zum Nasenspülen mit ca. $^4/_5$ warmen Wassers vermischt angewandt.

Zum Schluß spreche ich Herrn Professor Kobert für seine Anregung und sein Interesse an meiner Arbeit und Herrn Chefarzt Dr. Ritter, in dessen Anstalten ein großer Teil der Patienten von mir behandelt wurde, für seine Mitwirkung und Unterstützung meinen besten Dank aus.

Die Aristolbehandlung des Heufiebers und ihre Erfolge.

Von Dr. **Emanuel Fink**, Hals-, Nasen- und Ohrenarzt in Hamburg.

Zur Erklärung des Wesens des Heufiebers können nach dem heutigen Stand unseres Wissens nur entweder die Toxintheorie oder die Reflextheorie in Frage kommen.

Nach der Toxintheorie beruht der Symptomenkomplex des Heufieberanfalles auf Einwirkung einer bestimmten Substanz — die als Toxin von dem Entdecker bezeichnet worden — und in den Pollen zahlreicher Pflanzen enthalten ist. Die einzelnen Symptome sollen so zustande kommen, daß das Toxin an dem Orte, wo seine Träger, die Pollen, zunächst ein-



dringen, die entsprechende spezifische Wirkung erzeugen. Fallen sie auf die Bindehaut, so entsteht dort ein Gefühl des Brennens, des Juckens und es entwickelt sich Rötung, Schwellung und Tränen; dringen die Pollen in die Nase ein, so verursacht das Toxin Jucken, Niesen, Schwellung und Hypersekretion, gelangen große Mengen von Pollen endlich in den tieferen Teil der Luftwege, so lösen sie einen Asthmaanfall aus.

Diese Theorie scheint ja sehr plausibel zu sein und hat deshalb auch viele Anhänger gefunden. Von manchen Seiten ist sie aber bekämpft worden. Und das mit Recht. In mehreren Arbeiten habe ich den Nachweis geführt, daß diese Theorie einerseits von tatsächlich nicht zutreffenden Voraussetzungen ausgeht, daß sie andererseits, auch dann, wenn die Praemissen vorhanden wären, doch nicht geeignet sein kann, die Pathologie des Heufiebers in befriedigender Weise aufzuklären.

Die Reflextheorie dagegen gibt uns hier voll und ganz die Befriedigung, rerum cognoscere causas, die wahre Einsicht zu gewinnen in die Beziehung, die zwischen der Einwirkung bestimmter äußerer Reize und des resultierenden Krankheitsbildes bestehen, wie es der Heufieberanfall dem unbefangenen Beobachter darbietet. Man darf wohl als erwiesen annehmen, daß Pollen den Heufieberanfall auslösen; als erwiesen darf es auch bezeichnet werden, daß in vielen Fällen, vielleicht in den meisten, der schädigende Bestandteil der Pollen jene eiweißartige Substanz zu bezeichnen ist, die man — wissenschaftlich freilich nicht ganz exakt — als Toxin bezeichnet hat. Da aber auch solche Pollen — z. B. von Linden- und Fliederblüten — die diese Substanz nicht enthalten, zweifellos bei entsprechend disponierten Personen Heufieberanfälle zu erzeugen vermögen, so muß diese Fähigkeit auch anderen Bestandteilen der Pollen zugeschrieben werden. Jedenfalls ist die gesamte Wirkung nicht direkt lokal, sondern sie kommt wesentlich auf dem Wege des Reflexes zustande. Insbesondere habe ich inbezug auf die Augensymptome den Nachweis geführt, daß sie nur auf reflektorischem Wege sich entwickeln können, daß eine direkte Erzeugung der Augensymptome durch Pollen oder deren Toxin unter natürlichen Verhältnissen vollkommen ausgeschlossen ist.

Ich habe ferner den Nachweis dafür erbracht, daß der Heufieberanfall durch Reizung der Enden der sekretorischen und sensibeln Trigeminusfasern erzeugt wird nnd zwar direkt, so weit es die wesentlichen nasalen Symptome betrifft, reflektorisch inbezug auf die Augensymptome und bronchialen Krankheitserscheinungen (Asthma). Auch das Niesen, welches den Anfall einleitet, ist als Reflexerscheinung aufzufassen. Das wesentliche Moment meiner Feststellung ist aber die Erkenntnis, daß der Ort der spezifischen Reizwirkung nicht die Nasenhöhle selbst ist, sondern nur in den Nebenhöhlen zu finden ist — und zwar gewöhnlich in der Kieferhöhle. Eine rationelle Behandlung muß demnach hier einsetzen. Das wirksame Medikament — als solches habe ich das Aristol erkannt — muß eben in die Kieferhöhle eingeführt werden. Geschieht das in entsprechender Weise und wird diese Behandlung in jeder Heufieberperiode je nach der Intensität des Falles mehr oder weniger oft wiederholt, dann gelingt es, den Heufieberleidenden von seinen Anfällen zu befreien, ohne daß er in seiner Bewegungsfreiheit irgend wie gehemmt wäre. Er kann sich während der Heufieberzeit im Freien bewegen, auch dort, wo erfahrungsgemäß viele Pollen vorhanden sind; er kann selbst bei trockenem und warmem Wetter sich in Gärten und auf Wiesen aufhalten; er braucht im Zimmer die Fenster nicht zu schließen: bei sachgemäßer Behandlung bleibt er von Anfällen befreit. Auch die Asthmaanfälle, die bekanntlich dem Heufieberkranken die größte Qual bereiten, bleiben aus.

Es kommt freilich alles darauf an, daß die Behandlung richtig ausgeführt werde. Und dazu bedarf es einer — wie ich jetzt erkenne — nur durch lange Uebung zu erlangenden besonderen technischen Fertigkeit. Es genügt keinesfalls — und darin muß ich meine, in einer früheren Publikation ausgesprochene Meinung rektifizieren — es genügt nicht, nur über eine durchschnittliche Dexterität in endonasalen Manipulationen zu verfügen. Verschiedene Mitteilungen von durchaus nicht ungeschickten Fachkollegen haben mir die Ueberzeugung verschafft, daß es für den Ungeübten tatsächlich sehr schwer ist, mit einer Kanüle von der Nase aus in die natürliche Oeffnung der Kieferhöhle hineinzugelangen. Diese Oeffnung ist bekanntlich ebensowenig von der Nase aus sichtbar, wie sie konstant an ein und derselben Stelle vorkommt. Nach längerer Uebung gelingt es freilich, mit einer geeignet gebogenen Kanüle die Stelle zu treffen und so in die Kieferhöhle hineinzugelangen. Daß diese Manipulation richtig gelungen ist, merkt der Arzt zunächst daran, daß die Spitze

der Kanüle, nachdem sie der äußeren Wand des mittleren Nasenganges entlang geglitten war, nun in einen Hohlraum hineingelangt ist, wo sie sich frei bewegen läßt. Auch erzeugt jetzt das Durchblasen mit dem Gummiballon ein ganz charakteristisches Höhlengeräusch. Ist kurz vorher ein Anfall vorausgegangen, so daß noch ein Teil der von der Schleimhaut der Kieferhöhle abgesonderten Flüssigkeit in diesem Hohlraume zurückgeblieben ist, so hört man beim Zusammendrücken des mit der Kanüle verbundenen Ballons ein eigentümliches plätscherndes Geräusch und sieht, wie im mittleren Nasengang und in dessen Umgebung sich die aus der Höhle herausgetriebene Flüssigkeit mit Luft gemischt, also schaumartig, angesammelt hat.

In einer im Aprilheft 1904 der Therapeutischen Monatshefte erschienenen Arbeit habe ich an fünfzehn dort mitgeteilten Krankengeschichten gezeigt, wie wirksam die von mir angegebene Methode der Heufieberbehandlung sich erwiesen hat.

Im Nachstehenden sollen diese Mitteilungen durch einen Teil meiner neuesten Beobachtungen ergänzt werden. Die hier dargestellten Fälle beziehen sich auf die beiden letzten Heufieberperioden der Jahre 1904 und 1905.

1. E. H., 17 Jahre, Gymnasiast, Weimar, leidet seit 9 Jahren an Heufieber, welches gewöhnlich im letzten Drittel des Mai ausbricht. Die Augen sind ganz besonders heftig schon im Beginn der jeweiligen Heufieberperiode affiziert, was auch während der ganzen Zeit anhält, so daß der Patient im Lesen und Schreiben sehr erheblich gehindert ist. In den letzten 4 Jahren trat auf der Höhe der Heufieberperiode — etwa Mitte Juni — ein sehr heftiges Asthma auf. Dieses übte auf das Allgemeinbefinden einen sehr nachteiligen Einfluß aus, so daß Patient in jedem Sommer mehrere Pfund an Körpergewicht einbüßte.

In diesem Jahre (1904) begann das Heufieber am 25. Mai. Seit dieser Zeit wiederholen sich die Anfälle täglich 15—20 Mal. Auf der Bahnfahrt von Weimar nach Hamburg dauerten sie fast ununterbrochen an.

2. Juni. Die Untersuchung der Nase ergibt fast ganz normale Verhältnisse bis auf eine Spina septi rechts.

Behandlung nach meiner Methode am 2., 3., 4. Juni.

Seit dem 4. Juni — also nach der dritten Behandlung — trat kein Anfall mehr auf. Erst am 14. Juni ein einziger Anfall von sehr geringer Intensität, ebenso vier ganz geringfügige Anfälle am 17. Juni. Patient reist sodann am 19. Juni in seine Heimat zurück. Am 27. Juni schrieb er mir:

„Zu meiner großen Freude kann ich Ihnen mitteilen, daß die Bahnfahrt ohne Heufieberanfälle verlaufen ist, und daß ich jetzt noch frei von Anfällen bin, obgleich ich gestern an verschiedenen Heuhaufen vorbeigekommen bin. Auch während des Restes der Heufieberperiode blieben die Anfälle aus. Asthma ist überhaupt nicht aufgetreten."

Im Jahre 1905 wurde Patient in seiner Heimat nach der von mir angegebenen Methode durch Einblasen von Aristol in die Kieferhöhle behandelt. Am 13. Juli 1905 berichtet mir der Patient: „In diesem Sommer sind mir am 6., 7., 9. und 11. Juni Aristoleinblasungen gemacht worden, und abgesehen von einigen ganz leichten Anfällen bin ich seit der letzten Einblasung heufieberfrei geblieben."

2. H. F., 26 Jahre, Kaufmann in Sch. in Thüringen.

Seit seinem 5. Lebensjahre, also bereits 21 Jahre leidet er an Heufieber, welches gewöhnlich in der Pfingstzeit beginnt und ca. 8 Wochen lang andauert. Was den Patienten besonders belästigt, ist das Gefühl der Mattigkeit und der Hinfälligkeit, welches während der ganzen Heufieberperiode andauert und ihn fast gänzlich arbeitsunfähig macht. Ganz besonders intensiv tritt diese Schwäche in den letzten fünf Heufieberperioden auf, seitdem sich zu den übrigen Symptomen auch jedes Mal ein schweres Asthma hinzugesellt hat. Das Asthma ist es, welches das Krankheitsbild beherrscht. Diesem gegenüber treten sowohl die Augen- wie auch die Nasensymptome des Heufiebers fast gänzlich in den Hintergrund, obgleich sie an sich belästigend genug sind. Patient nahm in jedem Sommer um ca. 15 Pfund ab.

In diesem Jahre (1904) begann das Heufieber am 25. Mai. Das Asthma setzte schon am 3. Juni ein und hat seitdem an Heftigkeit sehr zugenommen. Täglich treten ca. 12 Anfälle auf. Das Asthma ist ungemein belästigend. Nur mühsam kann sich Patient selbst auf ebener Erde fortbewegen. Die Nächte sind ungemein qualvoll; da sich die schwerste Atemnot einstellt, sobald Patient sich niederlegt. Das Dunbarsche Pollantin schien zuerst auf die Augen günstig einzuwirken. Aber auch hier versagte es später völlig. Gegen die nasalen Störungen und gegen das Asthma erwies er sich von Anfang an als völlig wirkungslos.

Erste Untersuchung am 9. Juni. Nase völlig normal. Hochgradige Kurzluftigkeit. 36 Respirationen in der Minute. Allgemeiner Luftröhrenkatarrh. Behandlung nach meiner Methode.

10. Juni. Asthma und Nasensymptome unverändert. Augensymptome gebessert.

12. Juni. Respiration 22. Nasale und Augensymptome gebessert.

13. Juni. Nasen- und Augensymptome vollkommen geschwunden, ebenso aber auch das Asthma.

Patient reist am 20. Juni in seine Heimat nach Thüringen zurück.

Am 1. Juli schreibt mir der Patient: „Erfreulicherweise kann ich Ihnen nur Gutes über mein Befinden und den Erfolg der Behandlung berichten. Als ich am ersten Tage von dort bis Niederhone fuhr, hatte ich zwei ziemlich unbedeutende Nießanfälle, auf der Fahrt von Niederhone bis Sch. am anderen Tage dagegen bin ich vollständig von allen Anfällen verschont geblieben. Beide Fahrten habe ich ohne Watte in der Nase gemacht! Hier in Sch. gehts mir ebenso gut, nur am Morgen bald nach dem Aufstehen muß ich drei- oder viermal niesen und dann im Laufe des Vor-



mittags auch noch einige Mal. Das Jucken in den Augen, sowie das Asthma sind indeß gänzlich verschwunden, trotzdem ich mich z. B. am letzten Sonntag während des ganzen Tages in den Bergen herumgetrieben habe. Auch verschiedene Radtouren haben mir nichts geschadet."

3. Frau Pastor K. in H., Rheinprovinz, 34 Jahre alt, heufieberleidend seit dem 16. Jahre — also 18 Jahre.

Die Anfälle treten immer zuerst am 3. bis 6. Juni auf. Die jeweilige Heufieberperiode dauert 7—8 Wochen. Die Zahl der täglichen Anfälle ist gar nicht zu bestimmen. Besonders lästig sind die Nasensymptome. Das Niesen ist sehr heftig, erschüttert den ganzen Körper, was die Patientin ungemein peinigend empfindet, Seit 5 Jahren trat regelmäßig stets Mitte Juni Asthma auf und dauerte gewöhnlich bis Mitte Juli.

In diesem Jahre (1904) traten die ersten Zeichen des Heufiebers am 31. Mai auf. Die Anfälle nahmen seitdem an Intensivität und Häufigkeit immer mehr zu. Cocain half zur Zeit vorübergehend.

Das Dunbarsche Pollantin schien bei leichten Anfällen etwas zu helfen. Mit Sicherheit kann Patientin das aber nicht behaupten. Bei schwereren Anfällen versagte es völlig.

Da Patientin nicht in der Lage ist, lange Zeit hier zu bleiben, mußte ich eine Methode anwenden, die es ermöglichte, die Behandlung durch Laien ausführen zu lassen. Zu diesem Zwecke machte ich in jedem unteren Nasengange eine kleine Oeffnung, derart, daß auch ein Laie durch diese eine geeignet konstruierte Kanüle in die Kieferhöhle einführen konnte. Diese kleine Operation führte ich bei der ersten Konsultation am 7. Juni aus. Dann wurde durch diese Aristol eingeblasen und dieselbe Medikation am 8. und 9. Juni wiederholt. Schon am 8. Juni treten keine Anfälle auf. Am 9. beginnt eine akute Mandelentzündung sich zu entwickeln, die unter heftigen Symptomen verläuft. Patientin befindet sich während dieser Krankheit in einer Klinik, die frei, von einem großen Parke und weiten Wiesenflächen umgeben, liegt. Die Fenster sind Tag und Nacht geöffnet. Es zeigt sich keine Spur von Heufieber. Patientin reist am 15. Juni in die Heimat zurück. Der begleitende Gatte der Dame wurde instruiert, wie er bei etwaigem Auftreten von Heufieberanfällen die Aristoleinblasung in die Kieferhöhle durch die artefizielle Oeffnung auszuführen habe.

Am 30. Juni schreibt mir der Gatte der Patientin auf meine Anfrage nach deren Befinden:

„Wenn ich mit der Nachricht zögerte, so geschah es nur, um bis zum Ende der Heufieberperiode zu warten und dann einen vollständigen Bericht geben zu können. Nun aber beeile ich mich, Ihrem Wunsche umgehend zu willfahren und tue es umso lieber, als ich Ihnen mit dankbarer Freude bekennen muß, daß meine Frau seit den Hamburger Tagen von Heufieberanfällen gänzlich verschont geblieben ist, so daß ich gar noch nicht in die Lage gekommen bin, sie behandeln zu müssen. Sowohl die Reise von Hamburg nach Münster als auch die von M. nach H. — beide Male bei großer Hitze und viel Staub — hat sie ohne Beschwerden machen können, wozu gewiß der Wattebausch in der Nase, womit sie sich versehen hatte, am allerwenigsten beigetragen hat. Seitdem hat sie auch ohne Watteschutz ihre Spaziergänge mitten durchs Heu gemacht und auf diese Weise das Heufieber geradezu provoziert — aber vergeblich — das ist ein Erfolg, wie wir ihn gar nicht erwartet hatten."

4. E. K., Rittergutsbesitzer, 29 Jahre, aus W. (Pommern). Heufieberleidend seit seinem 6. Lebensjahre, also seit 23 Jahren. Das Leiden beginnt gewöhnlich Ende Mai und dauert bis Ende des Juni. Ganz besonders heftiges Heuasthma seit ca. 18 Jahren, welches in jedem Jahre auftrat. In diesem Jahre (1904) trat das Asthma zuerst während der Eisenbahnfahrt von Berlin nach Hamburg auf am 6. Juni. Bei der ersten Untersuchung am 7. Juni macht der Patient, ein Mann von herkulischem Körperbau, den Eindruck eines Schwerleidenden. Er wird von schwerem Asthma geplagt. Hochgradige Atemnot. — Nur mit größter Anstrengung, mit quälender Atemnot kämpfend, vermag er seine Leidensgeschichte zu erzählen. Dabei sind die Augen stark gerötet und tränen fortwährend.

Behandlung am 7. Juni in üblicher Weise. Sobald das Aristol in die Kieferhöhlen eingeblasen worden ist, nimmt das Asthma sofort erheblich ab.[1]) Patient vermag nun frei und leicht zu atmen.

8 Juni. Das Asthma ist ebensowenig wie die anderen Symptome wiedergekehrt. Wiederholung der Behandlung am 9. und 13. Juni. Inzwischen hatte sich Patient hier ungestört auch im Freien bewegen können, machte verschiedene Ausflüge in die Umgebung von Hamburg, ohne daß sich irgend ein Heufieberanfall gezeigt hätte, nur ab und zu etwas Ausfluß aus der Nase. Patient reist am 13. Juni ab, um zunächst noch einige Tage zur Erholung auf Helgoland zuzubringen.

Am 2. Juli 1904 schreibt mir Patient aus seiner Heimat:

„Nachdem ich mich noch 10 Tage in Helgoland aufgehalten hatte, bin ich am 24. Juni über Bremen nach der Provinz Sachsen zu Verwandten gefahren und bin seit dem 28. Juni wieder hier. Einen Asthmaanfall habe ich nach Ihrer Behandlung überhaupt nicht mehr gehabt. Nur auf der Eisenbahnfahrt zwischen Uelzen und Stendal bekam ich einen Niesanfall, ca. 50 Mal. Die Leute waren dort gerade auf einem großen Wiesenkomplex mit Heuharken beschäftigt. Sonst habe ich, wie gesagt, keinen Anfall mehr gehabt und fühle mich frisch und gesund. Auch hier hat sich nichts mehr gezeigt, obgleich ich auf Heuboden und Wiesen habe umhergehen müssen."

Im Jahre 1905 trat der erste Heufieberanfall am 30. Mai auf, als Patient auf der Reise nach Hamburg durch blühende Roggenfelder fuhr. Die Anfälle wiederholten sich noch am folgenden Tage. An diesem — also am 31. Mai — zuerst von mir behandelt. Die Anfälle hörten sofort auf. Wiederholung der Behandlung am 1. und 2. Juni. Die Anfälle wiederholten sich dann nicht mehr. Patient macht dann eine Erholungsreise nach Norwegen und konnte dort durch blühende Roggen-

[1]) Bei vielen Heufieberpatienten, die ich während eines Anfalles behandelt habe, konnte ich die Beobachtung machen, daß das lästige Brennen in den Augen sofort verschwand, als das Aristolpulver die Schleimhaut der Kieferhöhle bedeckt hatte.



felder und Wiesen wandern, ohne einen Anfall zu erleben, im Gegensatz zu heufieberkranken Mitreisenden. Am 6. Oktober 1905 schrieb mir Patient über die Zeit nach seiner Abreise von Hamburg: „Ich habe ebenso wie im vergangenen Jahre zu meiner Freude gar keine Erscheinungen mehr gehabt, auch kein Asthma mehr bekommen."

5. Fräulein Franziska E. in B., 24 Jahre. Heufieberleidend seit 16 Jahren, im übrigen vollkommen gesund. Die Anfälle sind stets in jedem Jahre zuerst ungefähr am 3. und 4. Juni aufgetreten und entwickelten sich bald zu einer sehr erheblichen Heftigkeit. Sie waren jedoch stets nur auf die Augen- und Nasensymptome beschränkt.

Im Jahre 1903 wendete sie und zwar nach genauer von einem bekannten hiesigen Spezial-Kollegen empfangener Anleitung das Dunbarsche Pollantin an. Ab und zu glaubte sie, eine Wirkung in Bezug auf die Nasensymptome zu verspüren — nie in Bezug auf die Augensymptome — andere Male aber absolut gar nicht. Patientin glaubte nun, daß sie das Pollantin vielleicht nicht richtig angewendet habe und ließ deshalb — Mitte Juni 1903 — eine Applikation des Pollantins von Herrn Dr. Thost selbst machen.

Darauf trat ein sehr heftiger Asthmaanfall auf. Solche Anfälle wiederholten sich dann in den nächsten Wochen sehr häufig. Sie dauerten bis Anfang Oktober. Selbst eine wegen dieses Asthmas ihr angeratene Luftveränderung in Hahnenklee brachte keine Besserung. Patientin gibt mit voller Bestimmtheit an, daß sie bis zu jener Applikation von Pollantin nie an Asthma — auch nicht während der Heufieberperiode — gelitten hatte.

Im Jahre 1904 trat das Heufieber zuerst am 1. Juni auf. Ich behandelte sie zuerst am 7. Juni. Darauf starker Ausfluß aus der Nase, aber keine Heufieberanfälle. Dieser Ausfluß nahm ab und verschwand nach wenigen Tagen. Anfälle traten im ganzen Monat Juni nicht auf, obwohl Patientin in einer von Gärten und Wiesen umgebenen Villa wohnte. Patientin war verhindert, sich noch einmal von mir behandeln zu lassen. Ende Juni spürte sie wieder etwas Kitzeln im Rachen. Vom 3. Juli bis 21. Juli traten ab und zu leichte Heufieberanfälle auf.

Im Jahre 1905 erster Anfall am 7. Juni. Erste Behandlung am 8. Juni. Am 9. und 10. anfallsfrei, am 11., 12., 14., 15. und 21. Juni je ein Anfall — dann akuter Schnupfen. Behandlung deshalb nicht fortgesetzt. Am 5. August schrieb mir die Patientin: „Ich hatte beabsichtigt, mich anfangs Juli zum letzten Male behandeln zu lassen, was aber überflüssig wurde, da sich vom 5. Juli ab keine Symptome des lästigen Heuschnupfens mehr zeigten. Bis dahin hatte ich noch ziemlich unter der andauernden Erkältung zu leiden, aber mit ihrem Schwinden waren Augen und Nase völlig normal.

6. D. P., 30 Jahre, Lehrer, in O. Seit drei Jahren treten anfangs Juni die charakteristischen Heufieberanfälle auf, die fast ununterbrochen bis Oktober andauern. Auch während des Winters tritt ab und zu ein unter den Symptomen des Heufiebers verlaufender Anfall auf, der sich besonders durch starke Absonderung aus der Nase dokumentiert.

Zuerst behandelt am 15. Juli 1904. Bis dahin waren täglich sehr zahlreiche Anfälle aufgetreten. Wiederholung der Behandlung am 16. Juli. Seit dieser Zeit waren alle Symptome verschwunden, obwohl Patient sich nicht besonders vor Schädlichkeiten in Acht genommen hatte, die erfahrungsgemäß Heufieberanfälle erzeugen. Selbst Radfahren konnte er ausführen, ohne einen Anfall zu erleiden.

7. Fräulein Liesbeth K., 20 Jahre, auf Schloß H. (Holstein). Seit 7 Jahren heufieberleidend, stets von Ende Mai bis Ende Juli. Die Anfälle beschränkten sich nur auf die Nasen- und Augensymptome, letztere besonders heftig. Die Anfälle treten morgens bald nach dem Aufstehen auf, dauern dann fast den ganzen Tag.

Im Jahre 1904 gebrauchte Patientin das Dunbarsche Pollantin ohne eine Spur von Erfolg.

Im Jahre 1905 erster Anfall am 1. Juni; erste Behandlung am 2. Juni. Je ein Anfall am 4. und am 6. Juni, dann vollkommen anfallsfrei bis zum 13. Juni; nur ab und zu etwas Augenjucken. Auch dieses schwand vom 13. Juni an. Ein Anfall trat nach dem 13. Juni erst wieder am 30. Juni auf, obwohl Patientin sich ungezwungen im Freien bewegte, fast täglich Eisenbahnfahrten zwischen Hamburg und ihrer Heimat machte.

8. H. K., 24 Jahre, Zimmermeister in Hamburg. Heufieberkrank seit dem vorigen Jahre. Damals dauerte das Leiden von Ende Mai bis Ende Juli. Auch in diesem Jahre (1905) stellten sich Heufiebererscheinungen schon Ende Mai ein. Am 5. Juni zuerst typische schwere Anfälle, die sich täglich wiederholten. Dunbarsches Pollantin brachte gar keine Linderung. Erste Behandlung am 14. Juni 1905. Während bis dahin die Anfälle — fast ohne Unterbrechung — einer auf den anderen folgte, traten am 14. und 15. nur deren zwei, am 16. und 17. nur je ein Anfall auf, dann wieder ein Anfall erst am 20. Juni. Von da ab vollkommen frei. Patient konnte ungestört seinem Berufe als Bauführer nachgehen, bei dessen Ausübung er stundenlang ungeschützt auf Bauplätzen zubringen mußte. Er konnte selbst große Automobilfahrten unternehmen, ohne je einen Heufieberanfall zu erleiden.

9. W. J., 37 Jahre, Maurer. Seit 25 bis 27 Jahren heufieberleidend. Beginn des Leidens gewöhnlich etwa 27. Mai. Dauer bis Mitte Juli. In den letzten Jahren gegen Ende Juni stets Asthma, welches erst mit der Heufieberperiode aufhörte.

In diesem Jahre (1905) treten die Anfälle seit dem 7. Juni ungemein heftig auf. Sie begannen schon beim Aufstehen und wiederholten sich während des Tages sehr häufig. Erste Behandlung am 18. Juni. Die rechte Kieferhöhle ist ungemein schwer zu sondiren. Aus diesem Grunde und auch deshalb, weil Patient nicht in der Lage war öfters zu mir zu kommen, wird am 19. Juni in der Fossa canina eine Oeffnung in der Wand angebracht, um von hier aus das Aristol einzublasen, was zur Not auch durch Laienhand ausgeführt werden konnte. Am 21. Juni frei von Anfällen bis nachmittags 3 Uhr.

Am 22. Juni des morgens Niesanfall, sonstige Nasen- und Augensymptome sehr gering.

Dann trat erst am 26. und 27. Juni je ein Anfall auf. Von diesem Tage an vollkommen frei von Heufieber.

10. F. St., Fabrikant, 31 Jahre, in K. am Bodensee. Heufieberkrank seit 9 Jahren, seit 8 Jahren Asthmaanfälle, die erst gegen Ende der Heufieberzeit einzusetzen pflegen. Diese dauert bei dem Patienten von Juni bis Mitte August. Im Jahre 1896 erkrankte Patient an einer Entzündung der rechten Kieferhöhle. Diese wurde eröffnet, ebenso in den Jahren 1897, 1898, 1901 und 1903.

Patient wendete gegen das Heufieber viele Mittel, unter diesen auch das Pollantin von Dunbar ohne jeden Erfolg an.

Anfang Juni 1904 ließ Patient sich Aristol in die Kieferhöhle einblasen und — so berichtet er an mich: — „erzielte damit sofort einen sehr günstigen Erfolg, trotzdem ich bei offenem Fenster in einem großem Garten arbeitete und überdies ins Freie ging, durch Feld und Wald. Die Einblasungen machte ich dann selbst (durch die Operationsöffnung) manchmal alle, hie und da jeden 2. Tag. Interessehalber frug ich alsdann bei einem Leidensgefährten telephonisch an, der öfters die entsetzlichsten Anfälle hatte, während ich verschont blieb. Auch dieses Jahr (1905) stellten sich wieder Anfälle ein, die durch Einblasungen von Aristol verschwanden. Während meine Leidensgefährten manchmal schreckliche Tage hatten, wurde ich durch die Einblasungen sozusagen gänzlich verschont."

Die Lektüre der vorstehend mitgeteilten zehn Krankengeschichten, die ich aus einer größeren Zahl meiner im Jahre 1904 und 1905 behandelten Fälle entnommen habe, gibt ein klares Bild von der Wirkungsweise der von mir angewandten Methode.

Alle Fälle, um die es sich hier gehandelt hat, haben die gemeinsame Eigenschaft, daß sie zu den schwersten ihrer Art gehören. Gerade diese Eigenschaft ist es, die mich veranlaßt hat, sie für diesen Bericht auszuwählen, um so die Wirksamkeit meiner Methode am besten an ihnen illustrieren zu können.

Die Wirksamkeit erweist sich unabhängig von der Dauer des Leidens. Selbst im Falle 9, in dem das Heufieber schon 25 oder im Falle 4, indem es 23 Jahre lang gedauert hat, wurden günstige Erfolge erzielt.

Es ist hier nicht der Ort auf die Theorie meiner Behandlungsmethode näher einzugehen, da ich sie schon an anderen Orten ausführlich besprochen habe. Ich beziehe mich hier nur darauf, was ich schon oben hervorgehoben habe, daß nach meiner Auffassung die Symptome des Heufiebers insbesondere das Asthma als eine Reflexerscheinung aufgefaßt werden müssen. Daß diese Auffassung in der Tat richtig ist, beweist ja auch der therapeutische Erfolg. Von den vorstehenden Fällen sind mehrere, in denen es sich um Asthma gehandelt hat. Im Falle 2 und 4 war das Asthma bereits im allerhöchsten Maße entwickelt, als die Patienten in meine Behandlung traten. Sie machten auf jeden Unbefangenen den Eindruck schwer leidender Kranken, die fortwährend von der beengenden Qual der Atemnot und des Lufthungers gepeinigt wurden. Gegen das Asthma selbst wurde therapeutisch nichts unternommen. Nichts anderes wurde zur Beseitigung des Asthma ausgeführt als einzig und allein die lokale Behandlung des von mir in der Kieferhöhle erkannten ursprünglichen Ortes der Erkrankung. Der eklatante Erfolg bestätigt die Richtigkeit dieser Voraussetzung, daß nämlich das Asthma nur als Reflexaktion eines auf die Kieferschleimhaut einwirkenden Reizes aufgefaßt werden kann. Daß Asthma überhaupt in reflektorischer Weise von Veränderungen in der Kieferhöhle ausgelöst werden kann, ist jüngst auch von anderer Seite bestätigt worden.

Wie häufig die Behandlung in der jeweiligen Heufieberperiode wiederholt werden muß, um einen dauernden — d. h. für die laufende Periode — Erfolg zu gewährleisten, das läßt sich von vornherein nicht bestimmen. Gewöhnlich hängt das leicht begreiflicher Weise von der Schwere des Falles ab. Ceteris paribus werden leichtere Fälle nicht so häufig behandelt zu werden brauchen, wie andere mit schwereren Erscheinungen. Diese Regel erleidet doch manche gar nicht selten vorkommende Ausnahme. So genügte im Falle 5, wo das Heufieber unter ziemlich schweren Erscheinungen auftrat, eine einzige Einblasung von Aristol in die Kieferhöhle, um die Patientin für mehrere Wochen von Heufieberanfällen zu befreien, obgleich sie sich von der Einwirkung der bekannten Schädlichkeit während dieser Zeit durchaus nicht fernhielt. Ebenso war es im Falle 3, der zu den schwersten seiner Art gehört, indem er mit sehr heftigem Asthma kompliziert war. Es genügte hier eine dreimalige Wiederholung der Einblasung von Aristol, um die Patienten von Heufieber frei zu machen, so daß sie in der Lage sind, selbst große Bahnfahrten zu unternehmen, ohne von einem Anfalle heimgesucht zu werden.

Freilich hat die Erfahrung mich belehrt, daß, wenn einmal auch in dem einen Jahre der Erfolg schon nach einer Applikation von Aristol oder nach wenigen eintritt, in einer anderen Heufieberperiode doch deren mehrere erforderlich sein können. Das zeigt beispielsweise der Fall 5. Diese Erfahrungstatsache ist übrigens nicht schwer zu erklären. Für die Wirksamkeit des Ari-

stols ist nämlich selbstredend der Umstand ausschlaggebend, daß das Medikament beim Einblasen in die Kieferhöhle überall die Schleimhaut bedeckt. Beim Heufieberanfall, der mit einer starken Absonderung aus der Nase einhergeht, wird die Höhle des Kiefers mit der dort abgesonderten Flüssigkeit zum großen Teile angefüllt. Bläst man unmittelbar nach einem solchen Anfalle ein Pulver in die Kieferhöhle, so wird es sich selbstredend nur dort auf die Schleimhaut niederlassen können, wo diese frei ist, also oberhalb des Niveaus der Flüssigkeit; die ganze Schleimhaut, soweit sie von dieser bedeckt ist, bleibt aber der Einwirkung des Pulvers entzogen. Es wird also für den Erfolg der Einblasung von Aristol in die Kieferhöhle im wesentlichen darauf ankommen, ob die Medikation in einem Momente ausgeführt wird, wo die Kieferhöhle frei, oder zum Teil mit Flüssigkeit gefüllt ist.

Dieser Umstand erklärt auch die Tatsache, daß der Erfolg in manchen Fällen nicht so schnell eintritt, wie Arzt und Patient es wünschen. Man ist eben nicht immer in der Lage, für die Behandlung einen solchen Zeitpunkt zu erwählen, in welchem die Kieferhöhle leer und ihre Schleimhaut freiliegt.

Uebrigens kann ein Mißerfolg auch aus anderen Ursachen herrühren. Es ist ja schon oben angedeutet worden, daß die Auffindung und Sondierung der natürlichen Oeffnung der Kieferhöhle häufig recht schwierig ist, selbst für den technisch wohl geschulten Rhinologen. Unter diesen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, wenn manche Aerzte mit der in Rede stehenden Methode überhaupt keine Erfolge erzielt haben. Es ist ihnen eben nicht gelungen, das Aristolpulver wirklich in die Kieferhöhle einzuführen.

Die Methode muß noch nach der Richtung hin vervollkommnet werden, daß jeder Arzt oder — noch besser — der Patient selbst die Einblasung ausführen kann. Daß dieses unter gewissen Umständen jetzt schon möglich ist, beweist der Fall 9. Ich bilde jetzt eine Methode aus, um dieses Ziel allgemein zu erreichen. Die entsprechenden Untersuchungen sind aber zur Zeit noch nicht völlig abgeschlossen.

Aus dem orthopädisch-chirurgischen Institut Potsdam.

Zwei Fälle von chronisch-ankylosierender Entzündung der Wirbelsäule.

Von Dr. **R. Zuelzer**, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie.

Die Symptomatologie der Wirbelsäulenversteifung, die in den Spezialzeitschriften für Chirurgie und orthop. Chirurgie jetzt viel erörtert wird, hatte in den beiden letzten Dezennien um so größere Beachtung gefunden, als zwei Autoren, von Bechterew und Pierre Marie, nach einschlägigen Beobachtungen, jeder für sich, je ein besonderes Krankheitsbild aufgestellt hatten. Außer den genannten Autoren waren es besonders noch Strümpell, Senator, Bäumler und Mutterer, die auf diese eigentümliche Wirbelerkrankung hingewiesen. Seitdem haben sich die Beobachtungen und Publikationen über die deformierende Gelenkentzündung der Wirbelsäule bedeutend vermehrt.

Der Grundtypus nach Pierre Marie-Strümpell besteht in einer mehr oder weniger vollständigen Verlötung aller Wirbel, der Hüftgelenke und auch zuweilen der Schultergelenke, daher wurde die Krankheit als Spondylose rhizomélique bezeichnet. Rhizomélique heißt deutsch wörtlich: „Wurzelglied", d. h. die Wurzeln der 4 Glieder oder Extremitäten sind alle oder zum Teil in Mitleidenschaft gezogen.

Der Grundtypus nach Bechterew besteht vielmehr in einer Versteifung der Wirbelsäule, die ganz oder zum Teil ergriffen ist und eine bogenförmige Kyphose aufweist, und mit Störungen von seiten der Nerven und Muskeln verbunden ist, bei Verschontbleiben der übrigen Gelenke. Die ersten Bechterewschen Beobachtungen führten dahin, daß angenommen wurde, die Entzündung und Versteifung schreite allmählich von oben nach unten vorwärts im Gegensatz zum Marieschen Typus, bei welchem das Fortschreiten von den Hüftgelenken nach aufwärts erfolgte. Noch andere charakteristische Zeichen und Unterscheidungsmerkmale stellten diese Forscher für diese beiden Typen von Wirbelversteifung auf, es wurden u. a. dazu die ätiologischen und pathologisch-anatomischen Momente herangezogen, die aber alle mehr ein historisches als praktisches Interesse haben; denn die kasuistischen Beiträge und eingehenden Studien vieler späterer Autoren erweiterten die charakteristischen Symptome und verwischten zugleich die Grundtypen und schufen so zahlreiche Uebergänge des einen zum anderen, daß als einzig hervorstechendes Merkmal die allmählich ein-



tretende Wirbelversteifung übrig blieb, so weit sie durch einen Verknöcherungsprozeß bedingt ist. Es kann demnach die krankhafte Veränderung in den Knochen- oder Knorpelpartien vor sich gehen oder eine Verknöcherung im Bandapparat eintreten.

Eine größere Reihe namhafter Autoren steht jetzt auf dem Standpunkte, daß die verschiedenen Grundtypen der Spondylitis deformans nicht mehr von einander zu trennen sind. So hat auch Zesas neuerdings eine kritische Arbeit darüber aus der Hoffaschen Klinik veröffentlicht und nach Aufzählung der pathologisch-anatomischen Befunde der einschlägigen Fälle den Beweis erbracht, daß die früher vorgenommene Trennung unmöglich durchführbar ist. In demselben Sinne äußern sich Rumpel und Joachimsthal u. A.

Allmählich zunehmende Schwerbeweglichkeit des Rumpfes ist meist das erste Symptom der vorliegenden Krankheit. Ungeschicklichkeit und Schwerfälligkeit beim Bücken oder Drehen des Körpers oder eines Rumpfabschnittes — besonders oft des Halswirbelteils — eventuell in Verbindung mit zeitweilig bei Bewegungen auftretendem Knacken belästigt anfangs den Patienten. Es wird auch beobachtet, daß bei günstiger Jahreszeit die Beweglichkeit wieder zunimmt, um bei ungünstiger wieder nachzulassen, eine Beobachtung, die uns auch von vielen andern Gelenkkrankheiten her bekannt ist.

Im Verlaufe der Krankheit nimmt die Steifigkeit in der zuerst ergriffenen Partie — eventuell unter Beobachtung von Remissionen — immer mehr und mehr zu, und es kann dann der höher oder tiefer liegende Wirbelsäulenabschnitt allmählich befallen und so die Wirbelsäule in toto affiziert werden, ohne daß andere Körperteile in Mitleidenschaft gezogen sind, oder es werden gerade andere Gelenke des Körpers — die großen oder die kleinen — von der Steifigkeit sekundär ergriffen. Häufig wird aber auch beobachtet, daß zuerst die Extremitätengelenke in Mitleidenschaft gezogen werden und dann die Wirbelgelenke. Entweder liegen viele Monate zwischen dem Beginn der beiden Affektionen oder sie folgen sich sehr rasch. In der Art und Weise, wie die Gelenke ergriffen werden, läßt sich kein System erkennen: in einigen Fällen sind in Verbindung mit der Wirbelsäule einzelne der kleinen Gelenke ergriffen, in anderen die kleinen und einige große, in wieder anderen nur die großen Artikulationen. Unter den kleinen Gelenken spielt auch das Kiefergelenk und die Rippengelenke eine große Rolle. Es fällt aber in den Publikationen doch auf, daß die Hüftgelenke häufig allein mit der Wirbelsäule ergriffen werden. Schließlich gibt es einige traurige Fälle, in denen eine völlige Starre, eine vollständige Verknöcherung fast aller Gelenke zustande kommt. Infolge der Verknöcherung der Rippengelenke werden Abflachung des Thorax, respiratorischer Stillstand desselben und rein abdominales Atmen beobachtet.

Was die Muskeln des Rückens anbetrifft, so sind sie natürlich im Verhältnis der Ausschaltung ihrer Tätigkeit atrophisch und schlaff, aber auch in Fällen, wo sie noch gut funktionieren könnten, zeigen sie zuweilen eine starke Atrophie, die wohl auf nervöser Basis beruht. Die Nerven, die aus dem Wirbelkanal heraustreten, sind in vielen Fällen einer besonderen Schädlichkeit ausgesetzt, indem sie von den Knochenwucherungen mehr weniger berührt werden, und auch unter der Kompression im Wirbelkanal stark leiden können. So ist es leicht erklärlich, daß nervöse, neuralgieartige Schmerzen sich vom Sitz der Affektion aus zuweilen ausbreiten. Diese sind aber meist nicht sehr erheblicher Art und entstehen resp. vergrößern sich bei bestimmten Bewegungen des Körpers. Die Schmerzen sind natürlich kein Beweis für die Ausbreitung der Knochenwucherung, diese können sehr ausgedehnt sein, ohne daß nervöse Erscheinungen vorliegen. Immerhin wird uns die Art und Weise der schmerzhaften Störungen einen Fingerzeig von dem Sitz der Knochenerkrankung geben, wenn wir auch nicht viel anderes daraus erkennen können.

Inwieweit die Druckempfindlichkeit der Wirbelkörper auf dieser nervösen Basis beruht, ist nicht genau eruiert. Es sind aber oft einzelne Punkte der Wirbelsäule, besonders einige Dornfortsätze, nebeneinander gelegen oder verteilt, vorhanden, die druckempfindlich sind. Der Druckschmerz ist aber entschieden lange nicht so groß wie etwa bei Spondylitis tuberculosa.

Ob die charakteristische kyphotische Haltung, die in vielen Fällen mit der Wirbelsteifigkeit einhergeht und die gleich zu Beginn als erstes Symptom oder erst im späteren Verlaufe der Krankheit allmählich sich einstellt, von dem Bestreben herzuleiten ist, eine bestimmte schmerzhafte Haltung des Rumpfes instinktiv zu vermeiden, oder welche andere Momente dabei mitsprechen, läßt sich im einzelnen Fall wohl schwer richtig entscheiden. Wir



müssen aber auch daran denken, daß der Tonus der Wirbelsäulenmuskeln mehr weniger aufgehoben ist, und daß nun die Wirbelkörper den Halt gegeneinander suchen müssen, zumal oft die Intervertebralscheiben ihre Elastizität eingebüßt haben. Ferner kommt in Betracht, besonders wenn die Erkrankung im Cervicalteil einsetzt, daß der Kopf nach vorn sinkt und nun ganz mechanisch eine Buckelbildung des Rückens durch Zug verursacht. Und schließlich muß man bedenken, daß die Elastizität des die Wirbelkörper verbindenden vorderen Bandes, wenn letzteres vom Ossifikationsprozeß affiziert ist, nachgelassen hat und durch allmähliche Schrumpfung die Kyphose nach sich zieht.

Es kann nämlich — wenn wir jetzt den pathologisch-anatomischen Prozeß verfolgen — die Verknöcherung sich ebenso gut auf die Ligamente wie auf die Knorpel und Knochen ausdehnen. Besonders häufig ist das Ligamentum longitudinale anterius in einzelnen Partien oder in toto verknöchert. Die Knochenbrücken können aber auch von den Knochen selbst ausgehen und sich über die Ligamente hinweg erstrecken und exostosenartige Spangen bilden. Die kleinen Wirbelgelenke — die Massae laterales — könne wiederum allein ergriffen sein und ganz oder teilweise ankylotisch werden. Diese Ankylose kann naturgemäß auch sekundär erfolgen, wenn die Verknöcherung der entsprechenden kleinen Ligamente die Gelenkflächen ständig gegeneinander preßt. Zuweilen gelingt es vom Rachen aus an der Halswirbelsäule — oder bei schlaffen Bauchdecken an den Lendenwirbelkörpern — exostosenartige Wucherungen durchzufühlen.

Der hier zur Verlötung der Wirbel führende Prozeß ist schwer von einer Arthritis deformans zu unterscheiden. Bei der Spondylitis deformans fehlen wenigstens im ersten Stadium die für jene Affektion bedeutsamen Charakteristica, d. h. Deformierung der Knochen.

Nach Sektionsbefunden, die einzelne Autoren (E. Fränkel u. a.) aufgenommen, liegt das Primäre der Erkrankung in einer auf Arthritis der kleinen Wirbelgelenke beruhenden Ankylose dieser Gelenke, während die übrigen Veränderungen, Spangenbildung, Osteophyten als sekundäre Affektionen anzusehen sind. Der histologische Befund läßt nach Siwen auf vorangegangene abnorme Vaskularisation mit späterer, bindegewebiger Umwandlung des Knorpels schließen. Daraus resultiert eine knöcherne Verwachsung der gegenüberliegenden Knorpelflächen.

Ueber das Verhalten der Zwischenwirbelscheiben läßt sich auch nichts weiter sagen, als daß sie zuweilen verknöchern, zuweilen intakt bleiben. Wird ihre Funktion ganz ausgeschaltet durch überbrückende Knochenleisten, so werden sie dem rarefizierenden Prozeß anheimfallen.

Die ätiologischen Momente spielten bei der Schematisierung der Grundtypen ursprünglich einen wesentlichen Faktor, aber es läßt sich auch daraufhin heutzutage keinerlei Scheidung in einzelne bestimmte Krankheitsformen durchführen. Am häufigsten werden rheumatische Gelenkerkrankungen, meist chronischer Gelenkrheumatismus, Erkältungen und Intoxikationen als Ursache angegeben. Dann folgen infektiöse Leiden, besonders gonorrhoische und pyämische. Bei gonorrhoischen soll oft die Affektion auf den Cervicalteil der Wirbelsäule beschränkt sein. Dann wird als Aetiologie das Trauma herangezogen, das auch nur gering zu sein braucht. Auch Heredität und individuelle Disposition sollen eine Rolle spielen, oft aber kann man gar keine bestimmte Ursache angeben.

Das Alter der Patienten, die von derartigen Leiden ergriffen werden, schwankt zwischen dem zehnten Lebensjahr und dem Greisenalter, bevorzugt ist das höhere Alter.

Die Prognose ist quoad restitutionem meist infaust, und der Verlauf ist der Mehrzahl nach ein chronisch progredienter. Kompliziert wird das Leiden zuweilen durch Knochenatrophie, sehr selten durch Hypertrophie und durch Affektionen von Seiten der Lunge wegen der mangelhaften respiratorischen Thoraxausdehnung.

In differentialdiagnostischer Beziehung spielt zunächst die Kümmellsche Spondylitis eine Rolle, die stets auf Trauma zurückgeführt werden muß und typischerweise immer mit einem spitzwinkligen Gibbus ausheilt. Der Gibbus kann bald nach der Gewalteinwirkung entstehen oder erst, nachdem die Last des Körpers einige Zeit gewirkt hat. Die affizierte Stelle ist anfangs nicht immer durch die Röntgenphotographie zu bestimmen, sei es daß die Verletzung zu geringfügige Spuren zurückließ und kaum sichtbare Fissuren erzeugte, sei daß überhaupt keine Verletzungen entstanden sind. Dann handelt es sich um einen rarefizierenden Prozeß. Charakteristisch für die Kümmellsche Deformität ist neben dem Gibbus und dem Trauma als Aetiologie die große Schmerzhaftigkeit des spin. proc. des betroffenen Wirbels, ähnlich wie bei Spondylitis tuberculosa, die sich

klinisch oft nur durch das Auftreten eines kalten Abszesses davon unterscheidet. Bei diesen beiden Spondylitiden wird bei Beginn der Erkrankung als ein hervorstechendes Zeichen die steife Haltung des Rückens beim Gehen und Bücken zu betrachten sein, und diese Haltung kann zuweilen den Verdacht aufkommen lassen, daß eine Spondylitis deformans vorliegt.

Ebenso leicht wie Kümmellsche Spondylitis oder die Spondylitis tuberculosa kann die besonders von Senator eingehend beschriebene Rigiditas dorsalis myopathica zu Verwechslungen mit der Spondylitis deformans Anlaß geben. Die Muskelrigidität bedingt eine totale Versteifung der Wirbel. Die Ursache kann auch hier traumatisch sein; und die Versteifung wäre dann so zu erklären, daß durch einen Bluterguß im Subarachnoidealraum der Rückenmarkshäute auf reflektorischem Wege Muskelkontrakturen entstehen, die die denkbar höchsten Grade annehmen können. Aber selbstverständlich muß demnach auch in Narkose eine völlige Beweglichkeit der Wirbelsäule erzielt werden — im Gegensatz zur Spondylitis deformans. Außerdem hat die myogene Versteifung keine Kyphose zur Folge und hat schließlich eine günstige Prognose. Hysterische Kontrakturen können oft große Aehnlichkeit mit der ankylosierenden Wirbelentzündung bieten. Auch hier wird in Narkose freie Beweglichkeit der Wirbelsäule eintreten, und sonstige Symptome werden hier auf die Ursache der Steifigkeit hindeuten.

Auf die von Poncet und Leriche kürzlich berichteten Fälle von ankylosierendem tuberkulösen Rheumatismus, der unter der Form einer trockenen Gelenkentzündung verläuft, will ich hiermit nur hingewiesen haben.

Die senile Kyphose fernerhin kann auch sehr hohe Grade annehmen, befällt vorzugsweise den oberen Teil der Brustwirbelsäule und kann wohl zur Schwerbeweglichkeit des Rumpfes, aber nicht zu einer typischen Versteifung führen. Der Prozeß erklärt sich hier durch die senile Gewebsatrophie.

Das sind die hauptsächlichsten Leiden, die differentialdiagnostisch in Betracht kommen. Die therapeutischen Maßnahmen, die man nun bei der prognostisch so ungünstigen deformierenden Wirbelsäulenentzündung vorzunehmen hat, sollen zugleich bei der Besprechung zweier kürzlich von mir beobachteter Fälle kurz erwähnt werden.

Von den beiden Patienten ist die Anamnese, die der 59jährige Schneider H. bietet, kurz folgende: Patient ist ein sehr großer, hagerer Mann, der bis vor ca. 2½ Jahren ganz gesund war. Im Sommer 1903 erlitt er dann einen kleinen Unfall, indem er mit dem Nacken gegen die Tischkante aufschlug. Aber schon am selben Tage dachte Patient bald nicht mehr daran, doch am nächsten Tage machten sich Schmerzen bei gewisser Bewegung und Drehung des Körpers in der Halsgegend bemerkbar. Fünf Wochen nach dem Unfall sah ich Patient zum ersten Male, und ich konnte damals nichts anders konstatieren, als daß eine geringe Bewegungsbeschränkung des Halses, leicht knarrende Geräusche bei ganz bestimmten Drehversuchen des Kopfes und Schmerzhaftigkeit besonders des processus lateralis dexter des 6. und 7. Halswirbels vorhanden waren. Um diesen neuralgieähnlichen Schmerzen auszuweichen, wurde der Kopf schon damals etwas nach vornüber gehalten. Die Behandlung bestand in Suspension am Kopf, während der Patient saß, in Massage und Elektrisieren der Halspartie. Die Beschwerden ließen etwas nach, die Kopfhaltung besserte sich. Jetzt nach Verlauf von über 2 Jahren sah ich den Patienten wieder; inzwischen war eine starke Veränderung eingetreten. Der Kopf ist so stark nach vorn gesunken, daß Patient den Körper ganz nach hinten über legen muß, wenn er geradeaus sehen will. Ebenso muß er den ganzen Körper seitwärts drehen, wenn er nach der Seite blicken will. Er gibt selbst an, daß er das Gefühl hat, „als ob etwas vorliegt", wenn er den Kopf zu heben versucht. Die Kyphose hat derartig zugenommen, daß die vertikalen Ebenen, die man sich am Rücken und an der Stirn parallel gelegt denken muß, 47 cm von einander entfernt sind! Der 3.—7. Halswirbel ist etwas druckempfindlich, und es bestehen ausstrahlende Schmerzen in der Nackenhalspartie, aber nur bei Druck und und bei Kopfdrehungen. Der ganze Rücken ist versteift, dementsprechend werden beim Bücken nur Hüft- und Kniegelenke gebeugt. Nur zwischen dem 2. und 3. Halswirbel ist die Bewegung noch ziemlich frei; demnach vermag Patient mit einiger Anstrengung den Kopf nach oben zu heben, kann es aber nicht lange aushalten, der Kopf sinkt wieder zurück. Die Muskulatur und die Haut sind auffallend schlaff, besonders im Bereich der versteiften Wirbelsäule. Sonstige Gelenke sind nicht ergriffen.

Die andere Patientin K. ist eine Frau von 51 Jahren, welche 16 Jahre lang der Weißnäherei obgelegen hat; sie war auch bis Mitte vorigen Jahres ganz gesund. Dann verspürte sie eine reißende, prickelnde Empfindung in der rechten Hand, und nach einigen Wochen auch in der linken. Schmerzhaft waren die Fingergelenke nur bei Druck, nicht in der Ruhelage. Ganz allmählich stellte sich eine fixierte Beugestellung der Finger im 2. und 3. Phalangealgelenke ein. Nur die Daumen blieben ganz verschont. Im Oktobor 1903 wurde die Frau wegen Prolaps behandelt und Pfingsten 1904 stellte sich nach einer kleinen Verletzung am rechten Unterschenkel ein Erysipel ein. Im Anschluß daran erschlaffte angeblich der Körper sehr; Patientin hatte Mühe, sich aufrecht zu halten und besonders den Kopf aufrecht zu tragen. Dieser fiel nun immer mehr nach vorn über. In diesem Stadium

sah ich die Patientin zum ersten Mal; Haut und Muskulatur waren auffallend schlaff und atrophisch; der Ernährungszustand äußerst mangelhaft. Patientin stützte sich den Kopf mit der Hand und nimmt eine derartig rückwärts gebeugte Haltung ein, daß das Lot, das man vom Hinterhauptbein fällt, über 3 Querfinger hinter das Kreuzbein zu liegen kommt. So wird ihr das Tragen des Kopfes, überhaupt das Stehen und Gehen leichter. Außer den beschriebenen Fingerdeformitäten fällt fernerhin auf, daß auch die Beweglichkeit der Handgelenke stark eingeschränkt ist, und daß der Mund nicht über 1 cm geöffnet werden kann.

Der Rücken wird in toto steif gehalten, das Bücken wieder mit den Hüft- und Kniegelenken ausgeführt. Drei Punkte der Wirbelsäule, die auch knopfförmig vorstehen, sind etwas druckempfindlich und zwar der 7. Halswirbel am meisten, dann der 10. Brustwirbel und schließlich der 2. Kreuzbeinwirbel. Nur zwischen dem 3. und 4. Halswirbel ist die Beweglichkeit ziemlich frei. Interessant ist die Beobachtung, daß schwache elektrische Ströme, die an den übrigen Körperstellen nicht als unangenehm verspürt werden, gerade in der Gegend des 10. Brustwirbels als schmerzhaft empfunden werden. Nach oben und unten zu abfallend nimmt die Schmerzhaftigkeit an Intensität ab, ebenso nach den beiden Außenseiten zu. Sonst sind keinerlei nervöse Abnormitäten vorhanden, keine ausstrahlende Schmerzen, keine Neuralgien o. dgl.

Die Behandlung, die ich einige Wochen hindurch bei dieser Frau vornahm, bestand in Massage mit Hand und Apparat der Nacken- und Rückenmuskeln, Pendelübungen mit den Handgelenken und forcierte Bewegung der Kiefergelenke. Letztere gaben sehr bald vollständig nach. Patientin führte täglich Holzkeile in drei Größen zwischen die Zähne, um ja eine Ankylose an den Kiefergelenken zu verhindern. Eine Suspension am Kopfe wurde fernerhin täglich mehrmals ausgeführt, um eine möglichste Streckung der Wirbelsäule zu erzielen. Mit Gewalt kann man hier natürlich nichts erreichen, würde im Gegenteil das Leiden leicht verschlimmern können.

Einen Kragen aus Gips oder Celluloid zur Stütze des Kopfes hielt ich hier nicht angebracht, weil sonst die Halsmuskeln ausgeschaltet und noch mehr atrophieren würden. Es wurde vielmehr eine Stärkung der gesamten Rücken- und Nackenmuskulatur erstrebt. Die Patientin war gegen Ende der Behandlung schon imstande, den Kopf einige Zeit ohne Unterstützung aufrecht zu halten.

Vergleichen wir nun in Kürze unsere beiden Fälle, so haben wir gemeinsam das vorgeschrittene Alter, die langjährige Beschäftigung mit Näharbeit in leicht gebückter Haltung, ferner den Hauptsitz der Erkrankung im Cervicalteil, dementsprechend Vornüberfallen des Kopfes, die freie Beweglichkeit zwischen einzelnen Halswirbeln und die starke Kyphose. Verschieden ist die Ursache: da Trauma, hier chronische Gelenkaffektion und Infektionskrankheiten (beide Leiden sind hier vielleicht gleichmäßig zu beschuldigen). Ferner sind im ersten Falle neuralgische Schmerzen vorhanden, im zweiten nicht, dort sind die anderen Gelenke frei, hier sind mehrere ergriffen.

Vielleicht wird es weiteren Forschungen gelingen, mehr System in die verschiedenen Wirbelerkrankungen zu schaffen, weniger groß ist leider die Aussicht, therapeutische Maßnahmen zu finden, die die Krankheit günstig beeinflussen.

Bücherbesprechungen.

R. Heinz (Erlangen). Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmakologie. Gustav Fischer, Jena 1904 und 1905. I. Band. Preis 35 M.

Die moderne Klinik steht auf physiologischer Basis. Die Kenntnis der normalen Lebensvorgänge ist die Vorbedingung für die richtige Erfassung und Deutung pathologischen Geschehens. Die Beurteilung des Effektes unserer Heilmittel auf den Ablauf normaler und pathologischer Vorgänge verlangt vor allem ein genaues Vertrautsein mit diesen Vorgängen. Die Nutzanwendung der sich hieraus ergebenden Erfahrungen liegt in der Hand der praktischen Medizin. Darum hält der moderne Kliniker auch gute Brüderschaft mit den biologischen Wissenschaften. Eines unserer führenden wissenschaftlichen Archive, daß die Forschungsresultate der experimentellen klinischen Pathologie und Pharmakologie vereinigt darbringt, gibt hiervon seit Jahren beredtes Zeugnis. Ein Handbuch aber, das uns die Ergebnisse dieser Forschungszweige in ihren Einzelheiten in kritischer Form vorführte, hat uns seither gefehlt, und ist gewiß von manchem, der sich auf diesen Gebieten in eigner Arbeit müht, oft genug herbeigewünscht worden. Der Erlanger Pharmakologe Heinz hat sich der unendlich mühsamen Arbeit unterzogen, diese Lücke auszufüllen.

Der erste Teil dieses umfangreichen Unternehmens liegt fertig in zwei stattlichen Bänden vor. Der erste beginnt mit der physikalischen Chemie der Zelle, es folgt die Wirkung der Adstringentien und Antiseptica auf dieselbe, die Protoplasma-



giftwirkung, die Entzündungserregung und zum Schluß die Pathologie und Pharmakologie des Blutes. Der zweite Band dieses ersten Teiles behandelt das Muskelsystem und das Herz. Die Kapitel sind allemal so angelegt, daß ein allgemeiner Teil mit der allgemeinen Pathologie des betreffenden Gebietes einem methodologischen Teil vorausgeht. Dieser erläutert die experimentelle Technik desselben in einer Weise, daß auch der Anfänger daraus die praktische Anweisung zu experimenteller Arbeit entnehmen kann. Der folgende spezielle Teil behandelt dann allemal die tatsächlichen Forschungsresultate des betreffenden Gebietes.

Mit besonderem Gewinn wird man die Abschnitte über die Physiologie und Pathologie des Herzens und die Wirkung der Herzmittel studieren, die in ihrer sorgfältigen Bearbeitung einen umfangreichen Teil des Bandes ausmachen. Der auf den einzelnen Gebieten selbst tätige wird den Literaturanhang besonders begrüßen. Dieses Handbuch wird zweifellos nicht nur als zuverlässiger Mentor in klinischen Laboratorien geschätzt werden, sondern sicherlich auch manchem strebsamen Praktiker, der den Wert physiologischer Denkungsweise am Krankenbett richtig einschätzt, ein willkommener und lehrreicher Berater werden.

F. Umber (Altona).

Heinrich Braun, Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. (Mit 127 Abbild.) 1905. Verlag: J. A. Barth, Leipzig. Preis 10 Mk.

Dieses „Hand- und Lehrbuch“ nimmt infolge der Selbständigkeit des Urteils und der ausgedehnten Erfahrungen des Verfassers einen hervorragenden Platz unter den neueren medizinischen Werken ein, so daß sich seine nachträgliche Besprechung rechtfertigen dürfte.

Aus den allgemein interessierenden Teilen sei folgendes, teils wörtlich, wiedergegeben. Der Schmerz wird von den Menschen gefürchtet, und der Arzt strebt darnach, ihn zu lindern. Dieser Wunsch ist so alt wie die Menschheit selbst; seine Erfüllung ließ aber lange auf sich warten. Durch viele Jahrhunderte bestand hier ein unendlicher Kontrast zwischen Wollen und Vollbringen. Der Saft der Alraunwurzel, des Schierlings, des Bilsenkrauts, des Mohns, der Alkohol wurden versucht, doch erwiesen sich alle diese Mittel teils als ungenügend wirksam, teils als höchst gefährlich. So wußte es weder der Arzt noch der Kranke anders, als daß im allgemeinen chirurgische Operationen auch notwendig mit Schmerz verbunden waren. Mit der Einführung der Inhalationsanästhesie (Aether, Chloroform) wurde die eine der beiden Grundlagen für die Entwicklung der modernen Chirurgie geschaffen. Aber besonders im Anfang war die Narkose nicht ungefährlich und man suchte von neuem nach weniger eingreifenden Verfahren, gefühllos zu machen. Wie auch schon im Mittelalter und im Altertum, wurden physikalisch und chemisch auf die Nervenendigungen oder Nervenstämme wirksame Faktoren versucht, die Kälte und die Kompression. Arzneimittel wurden auf die Haut und Schleimhaut gebracht, ihr Eindringen in die Gewebe durch den elektrischen Strom (Kataphorese) unterstützt und sie in die Gewebe selbst eingespritzt. Im Gebrauch geblieben ist heute nur noch die Anwendung der Kälte; mit den Arzneimitteln konnte ein Erfolg nicht erzielt werden, da man immer wieder nutzlos probierte, ob nicht die schlafmachenden Mittel (Opium, Morphium) auch örtlich schmerzbetäubend wirken. Erst mit der Einführung des Kokains in die Therapie (1884) durch Koller, der es zuerst in den Augenbindesack einträufelte, trat ein Umschwung ein.[1]) Nun folgte die Prüfung von Kokainersatzmitteln (vergl. 1906, S. 122) und schloß sich die Erkennung des so wertvollen Bundesgenossen der Lokalanästhetika, des Adrenalins, an. Man kam zu der Erkenntnis, daß nicht die schematische Anwendung einer Methode das erstrebenswerte Ziel ist und lernte Empfindungslosigkeit erzielen, indem die Endausbreitungen, die Stämme oder die hinteren Wurzeln der sensiblen Nerven bei ihrem Eintritt ins Rückenmark vorübergehend gelähmt werden. In besonderen Kapiteln werden die Nervenkompression und die Anämie, die Kälte, die Einspritzung indifferenter chemischer Stoffe und die örtlich anästhesierenden Arzneimittel vom Cocain bis zum Stovain einzeln in hervorragend klarer und erschöpfender Weise besprochen.

Von den Hilfsmitteln der Lokalanästhesie sei hier das Adrenalin, der wirksame Bestandteil der Nebenniere, besprochen. Schon nach alter Ueberlieferung soll das Volk die blutstillende Wirkung des ausgepreßten Safts der Nebenniere von Schlachttieren kennen und auch anwenden. (Erfahrung bei den Fleischern des Leip-

[1]) Die anästhetische Eigenschaft des Cocains beim Aufbringen auf die Zunge hat übrigens Wöhler 1859 schon beschrieben!



ziger Schlachthofs.) Da die verschiedenen Namen für Adrenalin (Suprarenin, Paranephrin, Epirenan usw.) keine wissenschaftliche Bedeutung besitzen, so komme es auf die Bezeichnung nicht an; Braun gebraucht den Namen „Suprarenin". „Ebenso wenig hat es für jemand anders als den Fabrikanten, ein Interesse, Mischungen von Suprarenin mit anästhesierenden Mitteln als Geheimmittel, welche mit großer Reklame, zum Teil sogar ohne Angabe der Zusammensetzung, vertrieben werden, mit besonderen Namen zu belegen." Die eigentümlichste Wirkung des Suprarenins ist die durch Steigerung der Herztätigkeit und durch Kontraktion der Arterien und Kapillaren hervorgerufene Blutdrucksteigerung ($^1/_{50}$ mg des Extrakts pro Hund von 10 kg). Auf Schleimhäute gebracht, läßt Suprarenin das Gewebe grau und so blutarm werden, daß Einschnitte ohne Blutung möglich sind („das Alkaloid der Esmarchschen Blutleere') Bei subkutaner Einspritzung und Durchtränkung der Gewebe mit reichlichen Mengen von 1 : 1 000 000 Suprarenin ist das Gebiet fast blutleer. „Bruchteile eines mg Suprarenin genügen, um auch das größte Operationsfeld blutleer zu machen, wenn das Mittel durch reichliche Injektion sehr verdünnter Lösungen gleichmäßig in den Geweben verteilt wird." Es genügt, wenn man diejenigen „Gewebe mit Suprareninlösung durchtränkt, welche das Operationsfeld ringsherum begrenzen und die blutzuführenden Gefäße enthalten." Nicht aus dem Auge gelassen werden darf, daß Suprarenin intensiv giftig ist, wenn es in den Kreislauf kommt. Deshalb ist größte Vorsicht bei subkutaner Anwendung am Platz. **Ein halbes mg Suprarenin** ist nach Braun die Maximaldosis. Eine Lösung von 1 : 1000 ist hochkonzentriert zu nennen; subkutan darf sie nicht angewandt werden. Schwindel, Kopfschmerz, Uebelkeit, Erbrechen, Ohnmacht, Kollaps, Herzklopfen und Präkordialangst sind die Zeichen der nicht selten bereits gesehenen Suprareninvergiftung. „Präparate unbekannter Provenienz und Zusammensetzung sind von der subkutanen Injektion auszuschließen". Man stelle das nötige Quantum der Suprareninlösung stets unmittelbar vor dem Gebrauch aus Tabletten her, oder nehme die Lösungen in Ampullen, die von zuverlässigen Fabriken in den Handel gebracht werden. Man anästhesiert durch Aufbringen der Lösung mittels Pinsels, Watte, Sprays auf Schleimhäute, durch Infiltrierung, durch Leitungsunterbrechung mit Hilfe von perineuraler, endoneuraler Einspritzung an den Extremitäten usw. und mit Hilfe von subduraler Injektion anästhesierender Lösungen.

Die Medullaranästhesie, die einen überraschenden Aufschwung, insbesondere durch Einführung des Stovains (vergl. 1906, S. 122) genommen hat, ist also eine besondere Form der Lokalanästhesie. Indem die Nervenstämme nahe dem Rückenmark durch Leitungsunterbrechung der hinteren Wurzeln vorübergehend die zentripetalen Erregungen nicht nach dem Rückenmark und damit auch nicht nach dem Gehirn durchlassen, läßt sich im gesamten Gebiet der unteren Extremitäten und des Bauchs bis zu den Leisten, dem Nabel oder auch den Brustwarzen vollständige Anästhesie für Operationen erzielen. Corning (1885) war der erste, der Cocain zum Zwecke der Anästhesierung auf die Nervenstämme der Cauda equina wirken ließ. Die Technik zur Erzeugung „dieser großartigen Lähmung des Schmerzgefühls" ist die der Lumbalpunktion; sie wird eingehend beschrieben und durch instruktive Abbildung erläutert: Zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbelfortsatz wird nach Desinfizierung und unter Aetherspray oder ähnlichem von außen nach der Mittelinie schräg (etwa 5—8 cm tief) eingestochen, bis die Dura durchstoßen ist und Liquor ausfließt. Nach der Einspritzung von z. B. Stovain in Mengen von 40—70 mg tritt schon nach wenigen Minuten eine von den Zehen nach oben vorschreitende Lähmung des Schmerzgefühls ein, der sich die Lähmung der Tast-, Wärme- und Kälteempfindungen anschließt. Je nach der Dosis dauert dieser Zustand $^1/_2$ Stunde bis mehrere Stunden an. Nebenerscheinungen sollen fast völlig fehlen, höchstens Kopfschmerz, bisweilen Schüttelfrost, Fieberbewegungen sich einstellen. Jedenfalls darf man gespannt sein, zu welchen Erfolgen die Medullaranästhesie in den Händen geschickter Chirurgen führen wird.

Von keimfrei zu haltenden Spritzen für die Lokalanästhesie empfiehlt Braun die „Simplexspritze" (1 ccm) aus Glasmantel und Metallkolben, die Hackenbruchsche 2 ccm-Spritze mit Asbestkolben und winklig abgeknickter Hohlnadel und die 5 ccm-Spritze von Schleich. Als anästhesierende Lösungen empfiehlt Braun folgende vier Lösungen, die stets kurz vor dem Gebrauch durch Auflösen sterilisierter Cocainpulver und -Tabletten in physiol. Kochsalzlösung oder durch Auflösen der Cocain-Suprarenintabletten herzustellen sind:



	Lösung I	Lösung II	Lösung III	Lösung IV
Cocainchlorhydrat	0,1	0,1	0,05	0,05
Physiol. Kochsalzlösung	100,0	50,0	10,0	5,0
Suprareninlösung (1:1000)	5 Tropfen	5 Tropfen	10 Tropfen	10 Tropfen[1])

Es folgt nun die praktische Anwendung der Lokalanästhesie in Form einer hierfür zugeschnittenen Operationslehre. Die einzelnen Operationen sind aufs beste durch neue Photogramme und schematische Zeichnungen der Einstichstellen und der anästhetisch werdenden Zonen für Operationen am Kopf, Rumpf und den Extremitäten erläutert; wohl überall hat Braun seine eigenen Erfahrungen zugrunde gelegt oder die von Spezialisten (bes. Schwarz in Leipzig) verwertet.

„Fast die gesamte sogenannte kleine Chirurgie . . ., ferner der größte Teil der spezialistischen Operationen der Augen-, Ohren-, Nasen-, Kehlkopf-, Zahnheilkunde und der Urologie" gehört in den Bereich der Lokalanästhesie. „Beschränkt ist sie auf dem Gebiete der sogenannten großen Chirurgie." Auch hier gibt das Braunsche Buch wertvolle Ratschläge, die aus der eigenen Praxis geschöpft sind und auf die zu verweisen ist.

Ausgedehnte Literaturverzeichnisse machen das Buch auch nach dieser Richtung zu einem Werk von dauerndem Wert.

E. Rost (Berlin).

A. Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. Stuttgart, F. Enke, 1905. Preis 21 M.

Ein Buch, das in so kurzer Zeit 5 Auflagen erlebt hat und eine solche Verbreitung gefunden hat, wie das vorliegende, bedarf keiner weiteren Empfehlung. Der Name des Verfassers bürgt für die Gediegenheit des Inhalts, der des Verlegers für die Güte der Ausstattung. Die vorliegende 5. Auflage hat vielfache Verbesserungen erfahren, einzelne Kapitel sind ganz umgearbeitet worden. Ueberall steht der Inhalt auf dem Boden der neuesten Forschungen und Erfahrungen. Die Zahl der durchweg guten Abbildungen beträgt 870; man kann dabei wieder feststellen, wie sehr die Photographie an Naturtreue und Verständlichkeit jede andere Art der Wiedergabe übertrifft. Die Orthopädie ist zwar noch eine junge Tochter der Chirurgie, aber die Lust, sich auszudehnen, hat sie von der Mutter geerbt: die bis jetzt erschienene Literatur konnte in dem Lehrbuche nicht untergebracht werden, sondern füllt einen Band für sich.

Eine so ausgedehnte Wissenschaft, die zu ihrer Beherrschung auch vielseitige technische Ausbildung und Fertigkeit verlangt, ist in erster Linie Spezialisten vorbehalten. Aber auch der praktische Arzt in Stadt und Land wird nicht jeden Patienten, der einer orthopädischen Behandlung bedarf, dem Spezialisten gleich zuweisen können, er wird sehr oft die Behandlung selbst übernehmen müssen und können, zumal dieselbe in sehr vielen Fällen keine blutige ist und sich ambulatorisch oder im Hause der Kranken durchführen läßt. Deswegen kann auch dem praktischen Arzte das eingehende Studium des Buches nicht genug empfohlen werden, er wird über jedes Kapitel gute Beratung finden. Das gilt für den allgemeinen Teil, z. B. die einzelnen Arten feststellender Verbände, und ebenso für den speziellen Teil, wo die Kapitel über Torticollis, Deformitäten der Wirbelsäule, der Hand und des Fußes den Praktiker besonders interessieren werden. An der Hand eines solchen Buches kann der Arzt auf dem entferntesten Dorf mit Hilfe von Leim, Gips, Wasserglas und allenfalls Zelluloid, und in erster Linie mit praktischem Blick und geschickten Händen sehr viel Orthopädie treiben. Andererseits wird er ohne richtige Anweisung vieles unterlassen, um nicht die Zahl der veralteten Fälle zu vermehren.

Ueber die Behandlung der angeborenen Hüftgelenksluxation, ein Thema, das bei dem praktischen Arzt leider noch viel Mißtrauen begegnet, sagt Hoffa folgendes: Beckengurte und Korsetts werden angewandt, wenn aus irgend einem Grunde eine Reposition nicht möglich ist; die Haltung und der Gang werden dadurch verbessert. Vor der Anwendung von hohen Sohlen am kranken Bein kann nicht genug gewarnt werden. Bei jüngeren Individuen gelingt es in der Mehrzahl der Fälle, die Reposition des Kopfes in seine richtige Pfanne unblutig zu bewirken. Danach ist eine dauernde anatomische Heilung möglich, bei Kindern unter 8 Jahren in 60—70 % bei einseitiger Luxation, in etwa 20 % bei doppelseitiger Luxation. Nach dem 10. Jahre ist die unblutige Methode nicht mehr zu empfehlen; die Gefahren derselben sind Quetschungen, Vereiterungen, Lähmungen, Frakturen. Sind

[1]) 15 Tropfen sind etwa die Maximaldosis = 0,5 mg Suprarenin.



die Schwierigkeiten zu groß, gelingt die Reposition überhaupt nicht oder treten Reluxationen ein, so kann man durch die blutige Operation oft noch eine nahezu ideale Heilung erzielen. Absolut normale Verhältnisse bringt allerdings die bestgelungene blutige oder unblutige Operation nicht. Die beste Zeit für die blutige Operation ist das 3. bis 8. Lebensjahr; die Beweglichkeit der neuen Gelenke wurde danach in über 100 Fällen fast normal. Die blutige Reposition wird jenseits des 10. Jahres am besten durch die Resektion des Oberschenkelkopfes mit Bildung einer Pseudarthrose auf dem Darmbein ersetzt. Das funktionelle Resultat ist gut. Klink.

Referate.

Der Kieler Hygieniker Prof. Bernhard Fischer hat mit seinen Mitarbeitern in den letzten Jahren der Verbreitung und Bekämpfung gewisser Infektionskrankheiten der Provinz Schleswig-Holstein besondere Aufmerksamkeit zugewandt, in erster Linie dem **Abdominaltyphus**. Die sehr interessanten Ergebnisse seiner Forschungen sind im 15. Band des klinischen Jahrbuchs Jahrg. 1905 niedergelegt. Aus den Zusammenstellungen geht die Abnahme typhöser Erkrankungen in der genannten Provinz in den 90er Jahren zur Evidenz hervor. Im Jahre 1892 wurden z. B. 2516 Typhusfälle in der gesamten Provinz gemeldet, 1894 nur noch 1164 Fälle, also eine Verminderung um mehr als die Hälfte. Sehr lehrreich sind hierbei die Verhältnisse in Altona, wo seit 1885 fast jährlich Typhusepidemien vorkamen, so daß z. B. im Jahre 1889 bei 133 000 Einwohnern 1336 Typhusfälle gemeldet worden waren. Die Beobachtung, daß die Epidemien im ganzen Versorgungsgebiet der Altonaer Wasserwerke regelmäßig im Anschluß an Frostperioden einsetzten, führte zu der Erkenntnis, daß Beschädigung der Filter durch Frost den Uebertritt der Typhuskeime des Elbwassers in das Leitungswasser verschuldet hatte. Seitdem nun auf diese Gefahr besonders geachtet wurde durch Unterlassung der Filterreinigung während der Frostperiode und durch Ausschaltung frostbeschädigter Filter, sind Leitungswasserepidemien überhaupt nicht wieder aufgetreten und in den Jahren 1903 resp. 1904 sind bei einer Stadtbevölkerung von 161 000 Köpfen nur noch 49 bezw. 59 Typhusfälle beobachtet worden! Infolge der nunmehr seit den 90er Jahren durchgeführten Vorsichtsmaßregeln, bezüglich der Wasserversorgung, der Isolierung, Desinfektion und Meldepflicht ist die Typhusfrequenz in der Provinz auf einer stabilen Kurve angekommen, die kein Zurückgehen mehr erkennen läßt. Um also weiteres Absinken der Kurve zu erreichen, bedarf es weiterer Verbesserung der Maßnahmen, als welche Fischer besonders empfiehlt, die Kochsche Prophylaxe so weit als möglich durchzuführen, da die Infektion von Mensch zu Mensch zweifellos der häufigste Infektionsmodus ist. Möglichst frühzeitige Diagnose der Typhuserkrankungen und event. auch der Bazillenträger ermöglicht wesentliche Verschärfung der Vorsichtsmaßregeln. Zu diesem Zweck sind sämtliche Aerzte der Provinz durch Rundschreiben aufgefordert worden, in jedem Fall von Typhusverdacht so früh als möglich eine Blut-, Stuhl- und Urinprobe nach dem bakteriologischen Untersuchungsamt, das seit April 1905 dem hygienischen Institut angegliedert ist, einzusenden. Jeder Arzt ist mit sterilen Entnahmegefäßen versehen worden, die auch in den Landesapotheken unentgeltlich geliefert werden. Diese Untersuchungen, die auch bei den Rekonvaleszenten zweckmäßig vor der Entlassung nochmals wiederholt werden sollen, werden unentgeltlich ausgeführt. Durch Agglutinationsprüfung Kulturverfahren (vornehmlich Malachitgrünagar, sowie Conradi-Drigalskischer Nährboden für Stuhl- und Urin-Aussaaten) wird der Erreger identifiziert.

Am häufigsten wurde das Koch-Ebertsche Bakterium typhi, seltener das Bakt. Paratyphi B und niemals das Bakt. Paratyphi A als Erreger festgestellt, in einigen Fällen wurden bisher nicht bekannte Erreger gefunden. Eine klinische Unterscheidung der durch die verschiedenen Erreger verursachten Typhen ist auch hier unmöglich gewesen, die Paratyphen zeichneten sich indessen durch wesentlich günstigeren Verlauf aus.

In ähnlicher Weise erstrebt Fischer (Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 6 u. 7) auch eine Bekämpfung der **Diphtherie** in der Provinz Schleswig-Holstein, wo in der letzten Zeit beinahe dreimal so viel Menschen an Diphtherie als an Typhus erkrankten bezw. starben. Nun vermögen wir zwar durch prophylaktische Dyphterieseruminjektionen (am besten 500 J. E.) Personen, die bereits infiziert sind oder denen Infektion droht, bis zu einem ge-

wissen Grade zu schützen. Da das Serum indes nur gegen die bakteriellen Giftstoffe schützt, nicht aber gegen die Bakterien selber, ist der Serumschutz natürlich kein absoluter, außerdem wird das Antitoxin wieder ausgeschieden, wobei sich die Immunität — etwa im Lauf von 3 Wochen — wieder verliert. Auch hier ist also wieder, wie Fischer mit Recht betont, eine möglichst frühzeitige Ermittelung und Unschädlichmachung aller Infektionsquellen von weittragender Bedeutung. Auch hier ist es ratsam in allen Fällen, in denen auch nur der geringste Verdacht auf Diphtherie besteht, die bakteriologische Untersuchung zu veranlassen; dieselbe wird von größter Bedeutung für die Ermittelung solcher Genesenden und mit Diphtherie in Berührung gewesenen Gesunden, welche virulente Diphtheriebazillen ausscheiden und damit zur Verbreitung der Krankheit besonders beitragen. Bei der Abnahme des Untersuchungsmaterials ist hier darauf Rücksicht zu nehmen, daß nicht vor Ablauf von zwei Stunden nach dem letzten Gebrauch von Desinficientien der Abstrich gemacht werden soll. Indessen empfiehlt Fischer — und das müssen wir aus eigener reicher Erfahrung aufs lebhafteste unterstützen — die Serumbehandlung bei klinischem Verdacht auf Diphtherieerkrankung sofort einzuleiten und nicht etwa von dem Ausfall der bakteriologischen Untersuchung abhängig zu machen. Die Isolierung, lokale Behandlung und fortlaufende Desinfektion muß nach seiner Meinung so lange fortgesetzt werden, bis die in regelmäßigen Intervallen ausgeführte bakteriologische Untersuchung wenigstens zweimal hintereinander zur Auffindung der Diphtheriebazillen nicht mehr geführt hat. Erst jetzt folge die Schlußdesinfektion! Das sind rationelle Prinzipien, deren Durchführung in der Praxis, welcher ein Untersuchungsamt erreichbar ist, keine allzu großen Schwierigkeiten machen dürfte. Wenn weiter verlangt wird, daß „alle Infektionsquellen (kranke, genesene und nichtkranke Bazillenträger) solange durch Absonderung und Desinfektion unschädlich zu machen sind, als eine Ausstreuung von Krankheitskeimen noch zu befürchten ist," so halte ich dafür, daß das wohl ein frommer Wunsch bleiben dürfte, der auch beim geduldigsten Publikum — wenigstens in Großstädten — unausführbar ist. Immerhin gibt der jüngste Gesetzerlaß betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905 dem Arzt das Recht, sowohl die von Diphtherie genesenen Schulkinder, als auch die nicht erkrankten Geschwister derselben, solange sie Diphtheriebazillen ausscheiden (was wochenlang dauern kann!) vom Schulbesuch wie vom Verkehr mit anderen Kindern fernzuhalten, ein Recht, auf das man nicht verzichten sollte.

Bezüglich der Technik der Diphtherieuntersuchung sei bemerkt, daß die Diagnose des Ausstrichpräparates stets, vor allem aber bei negativem Ausfall der mikroskopischen Prüfung, durch die Aussaat auf Löfflerserum zu ergänzen ist.

Interessant für den Verbreitungsweg der Diphtherie ist eine Beobachtung, die Fischer aus Kiel mitteilt, wo ein Automatenrestaurant der nachweisliche Ausgangspunkt eines Diphtherieherdes wurde; unter dem 16köpfigen Personal, von dem nur ein Hausdiener klinisch erkrankt war, wurden nicht weniger als 7 Bazillenträger entdeckt, und dadurch einer weiteren Ausbreitung Einhalt geboten.

Es ist keine Frage, daß durch derartige Einrichtungen, wie sie im Bakteriologischen Untersuchungsamt des Kieler hygienischen Institutes geschaffen sind, — sofern sie dem Praktiker bequem gemacht werden — der Bekämpfung der Infektionskrankheiten ein weiteres wichtiges Hülfsmittel geschaffen wird. Es kann daher den Aerzten nicht genug ans Herz gelegt werden, sich derartiger Einrichtungen, wie sie jetzt bereits auch anderwärts mehrfach vorhanden sind, auch im Anschluß an die Laboratorien städtischer Kankenhäuser (wie z. B. in hiesiger Stadt) möglichst fleißig zu bedienen!

F. Umber (Altona).

Ueber die Therapie der **Basedowschen Krankheit** bringt Michalski eine ausführliche Besprechung, welche wir zur Ergänzung der im 1. Heft (S. 36) gebrachten Uebersicht hier kurz referieren. Basedowsymptome können sich zu jeder einfachen Struma gesellen. Auch der echte Morbus Basedow kann spontan heilen. Im großen Ganzen ist die Prognose ziemlich ernst. Die Behandlung muß eine streng individuelle sein. Reizlose, leicht verdauliche Kost, Luftveränderung und Ruhe, womöglich Aufenthalt im Höhenklima, oder Genuß von arsen- oder eisenhaltigen Wassern ist zu empfehlen. Eine gemäßigte hydrotherapeutische Behandlung am besten in Form von Halbbädern, Kältewirkungen auf Herz oder Struma können von gutem Einfluß sein. Sehr wichtig ist psychische Beeinflussung des Kranken, jedoch ist Hypnose ohne Erfolg. Die Elektrisierung des Halssympathicus, galvanisch oder faradisch, hat

oft guten Erfolg. Neuerdings ist auch die Röntgenbehandlung allein oder zusammen mit Thyreoidektomie empfohlen worden. Ein spezifisch wirkendes Medikament gibt es nicht: angewandt werden Arsen, Eisen und Digitalispräparate; nach Jod können sich Basedowsymptome entwickeln, wo vorher keine bestanden; ebenso sieht man nach Thyreojodin oft Verschlimmerung der Symptome. Hingegen hat man durch Darreichung großer Gaben von Thymus (bis 375 g) Besserung beobachtet. Gute Erfolge bringt auch die Serumtherapie: subkutane oder innerliche Verabfolgung des Blutserums thyreoidektomierter Tiere (Antithyreoidserum Moebius); Tabletten aus dem pulverisierten Blut; Genuß der Milch thyreoidektomierter Ziegen oder des daraus gewonnenen „Rodagen". Zuviel Serum kann zu einem myxödemähnlichen Zustande führen. Sicherer und schneller als die innere Behandlung wirkt die chirurgische. Am häufigsten wird die Verkleinerung der Schilddrüse ausgeführt. Die einfache Unterbindung der zuführenden Arterien bringt 2,4 % Heilung, 28,6 % Mortalität. An ihre Stelle ist die Strumektomie oder Enukleation getreten. Die partielle Strumektomie bringt Heilung in 57,6 %, Besserung in 26,5 %, Mortalität von 13,6 %. Die Exothyreopexie ist verlassen. Die Enukleation wird bei Kropfknoten ausgeführt. Eine Verkleinerung der Struma wird auch durch parenchymatöse Injektionen von Jodoformäther bezweckt, die aber wenig zu empfehlen sind. Ein kleinerer Teil von Chirurgen entfernt den Halssympathicus beiderseits; diese technisch sehr schwierige Operation hat als Haupterfolg das ganz akute Zurückgehen des Exophtalmus und bringt Heilung in 28 %, Besserung in 15 %, Tod in 9,3 %. Alle Operationen Basedowkranker sind durch die starke Blutfüllung der Gefäße und durch die nicht seltenen plötzlichen Todesfälle unter dem Bilde des akuten Kollapses gefährdet. Womöglich soll man ohne Narkose operieren. Auch nach der Operation kann eine Steigerung der Basedowsymptome bis zu Delirien und tödlichem Kollaps eintreten, wohl infolge Ueberschwemmung des Körpers mit Schilddrüsensekret. Viele Chirurgen empfehlen möglichst frühe Operation, andere stellen als Indikation das akute Entstehen, große Struma, starken Exophthalmus auf; maligne Tumoren und Tracheostenose sind natürlich absolute Indikationen zur Operation.

Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1906, 49. Bd.)

Eine Arbeit von G. S. Haynes aus dem Pharmakologischen Laboratarium in Cambridge beschäftigt sich mit der pharmakologischen Wirkung der **Digitalis, Scilla, Strophantus** auf das Herz. Gerade wegen der Vergleichung der dre Präparate untereinander, die ja schon so häufig Gegenstand der Untersuchung gewesen sind, erscheint die vorliegende Arbeit des Interesses wert. Die kardiotonische Wirkung der Präparate der sogenannten Digitalisgruppe beruht bekanntlich auf ihrem Gehalt an Glukosiden. Der wechselnde Gehalt der Drogen an diesen Körpern, die Schwierigkeit der Reindarstellung der wirksamen Prinzipien usw. machen es nötig, die Präparate nach ihrer physiologischen Wirkung zu titrieren. (Unsere deutschen Digitalis-Dialysate Golaz und Bürger sind übrigens pharmakodynamisch titrierte Präparate. Ref.)

Haynes hat nun mit den genau nach der Britischen Pharmacopoe von 1898 bereiteten Tinkturen von Digitalis, Scilla, Strophantus gefunden, daß die minimale letale Dosis nach Injektion in den Lymphsack des Frosches für Digitalis und Scilla die gleiche, hingegen für die Tct. Strophanti nur 1/9 so groß wie diese ist. Diese stärkere Wirkung der Strophantustinktur gegenüber den beiden anderen Präparaten tritt auch bei der Verabreichung der Tinkturen per os hervor, worin Haynes eine Bestätigung für die klinisch nicht selten (? Ref.) beobachtete Tatsache sehen will, daß bei Herzkranken, denen Digitalis keinen Erfolg gebracht hat, Strophantus vorsichtig gegeben, rettend wirkt.

Haynes prüfte weiter die Wirkung der drei Präparate auf die Magenschleimhaut und fand, daß Strophantus nicht nur besser wie die beiden anderen resorbiert wird, sondern daß Scilla und noch mehr die Digitalistinktur ätzend auf die Magenschleimhaut wirkt, während Strophantustinktur fast keinen Eindruck hinterläßt. Auf die Konjunktiven und Corneae besitzen bekanntlich Digitalis und Scilla einen irritativen, späterhin anästhesierenden Einfluß. Bei Strophantus tritt der irritative Prozeß in den Hintergrund, der anästhesierende in den Vordergrund, es wurde s. Zt. auch deshalb von Augenärzten vor der Einführung des Cocains in die Augenpraxis als lokales Anaestheticum verwandt.

Die Brechen erregende Wirkung der drei Präparate ist bei Scilla am größten, bei Strophantus am geringsten.

Die Wirkung der Präparate auf das

Säugetierherz (Katze) studierte Haynes an dem im Langendorffschen Apparate isolierten und mit modifizierter Ringerscher Lösung durchspülten Herzen. Alle drei Präparate zeigten als erste Wirkung die Verlangsamung des Herzschlages. Haynes sieht die Verlangsamung nicht allein in einer Verlängerung der Diastole, sondern meint, daß auch die Systole, wenn auch in geringerem Maße, daran teilnimmt. Beim atropinisierten Herz — wo also die Vaguswirkung gehemmt oder ausgeschaltet wurde — zeigte sich bei allen drei Drogen entweder keine Aenderung im Rhythmus des Herzschlages bis zum Beginn des zweiten Stadiums (der Herzbeschleunigung und Arhythmie) oder nur eine unbedeutende Verlängerung der Diastole.

Beim Vergleich der Wirkung der drei Tinkturen auf die Verlangsamung des Herzschlages ergab sich, daß die Tct. Strophanti die Herzfrequenz um 52 %, Tct. Scillae um 42 %, Digitalis um 30 % herabgedrückt. (Andererseits darf man hierbei nicht vergessen, daß — wie oben dargelegt ist — Strophantus 9 mal stärker toxisch ist als Digitalis oder Scilla!)

Was die Zeit anbetrifft, die bis zum Eintritt der stärksten Herzverlangsamung verstreicht, so fand Haynes durchschnittlich (bei gleichen Dosen der Tinktur) bei Strophantus 15 Minuten, Scilla 24 Minuten und Digitalis 63 Minuten.

Es ist bekannt, daß Mittel (wie Barium und Veratrin), die das Herz erregen, sowohl die Stärke wie den Umfang (Amplitude) der Kontraktion vergrößern und dadurch den Druck steigern. Diese Vermehrung des Druckes bleibt aber bei den Präparaten der Digitalisgruppen bei mäßigen Dosen aus, da die Verstärkung der Systole durch eine regulatorische (vom Vagus bewirkte) Verlängerung der Diastole, also durch eine stärkere Erschlaffung des Herzens wieder ausgeglichen wird. (cfr. hierzu die 1905 in dieser Zeitschrift referierte Arbeit von Fraenkel, S. 423). Scilla hat nach Haynes Erfahrungen den größten Einfluß auf die Stärke der Systole ohne Aenderung des Blutdruckes, dann kommt Digitalis. Strophantus bewirkt schon verstärkte Systole ohne entsprechende Erschlaffung des Herzmuskels. Alle drei bewirken schließlich den Herztod in der Phase der Systole, nur geht dem Herztode nach Scilla und Digitalis ein irreguläres Zucken des Herzmuskels voran, das 5 Minuten bis 1 Stunde dauert und als Delirium cordis bekannt ist.

Bei der Vergleichung der relativen Toxizität der Tinkturen am isolierten Säugetierherzen stellte sich heraus, daß die Zeit, die bis zum Herzstillstand verstreicht, bei Strophantus 3,4, bei Scilla 1,5 mal kürzer ist als bei Digitalis. Es erhellt hieraus auch wieder eine vielfach größere Toxizität der Strophantustinktur gegenüber Scilla und Digitalis. Am atropinisierten Herzen tritt diese relative Toxizität des Strophantus etwas zurück.

Bei der experimentellen Untersuchung der Coronar-Gefäße hinsichtlich ihres Verhaltens gegenüber den drei Tinkturen zeigte sich, daß Scilla und Digitalis konstringierend auf die Coronararterien des Herzens wirken, während Strophantus diese so gut wie unbeeinflußt läßt.

In die Zirkulation gebracht, verursachen alle drei ein Ansteigen des Blutdruckes, Scilla am stärksten, Strophantus am wenigsten, da dieses auf die innervierten Arterien eine sehr geringe Wirkung hat. Scilla ist klinisch als mächtiges Diuretikum bekannt, was nach Haynes auf dem Anwachsen des Herztonus und des Blutdruckes beruht.

Zusammenfassend schließt Haynes, daß die Scilla als Herzstimulans der Digitalis und Strophantus überlegen sei. Scilla hat eine konstantere Wirkung als Digitalis. Die vielfache erfolgreiche Anwendung der Scilla als Exspectorans bei Bronchitiden führt Haynes auf eine Wirkung auf das rechte Herz zurück.

Haynes tritt für ausgedehnteren Gebrauch der Scilla bei Herzschwäche statt Digitalis ein. Wegen der Reizung des Magens ist bei der Verabreichung der Scilla eine ähnliche Vorsicht wie bei Digitalis am Platze, indem es nicht tagelang hintereinander gegeben werden soll. Ein Puls unter 60 und rapide Verminderung der Urinmenge gibt die Indikation zum Absetzen des Mittels.

Haynes hebt sodann bei den Digitalispräparaten deren wechselnden Gehalt an Glukosiden, daher die verschiedene Stärke der Präparate hervor und plädiert für physiologische Titrierung der Präparate.

Strophantus ist ein gefährliches Präparat. Die pharmakologische Dosis ist gleich der von Digitalis und Scilla, aber 8—10 mal stärker als diese. Die Wirkung auf das Herz ist relativ geringer und geeignet, plötzlich ohne warnende Symptome Herztod zu verursachen. In geringen Dosen ist es brauchbar bei Fällen von Herzschwäche mit arterieller Degeneration, wegen der geringen vasokonstriktorischen Wirkung. Die Maximal-Dosis der Pharmacopoe sollte verringert werden. Th. Brugsch (Altona).

(The Bio-Chemical Journal. Vol. I. Nr. 2.)



1901 wies His in einem Referat über die Bedeutung der Ionentheorie für die klinische Medizin auf die Möglichkeit hin, durch vergleichende Untersuchungen pathologischer Exsudate im Aufsaugungs- und Absonderungsstadium Aufschluß darüber zu erhalten, ob bei diesen Vorgängen neben rein physikalischen Kräften auch vitale Kräfte beteiligt sind.

Diesem Gedankengange ist dann auch eine Arbeit von Hermann Meyer entsprungen, der physikalisch chemische Untersuchungen an Ergüssen in Körperhöhlen zu Grunde liegen. Das Verfahren zur Bestimmung des **Gefrierpunktes der Exsudate** und der in jedem Falle bestimmten Blutgefrierpunkte war das von Loomis (Ann. d. Physik und Chemie 1894). Meyer hat nun seine Erfahrungen bezüglich des Verhaltens des Gefrierpunktes der Ergüsse zu dem jeweiligen (durchaus nicht stets den gleichen Wert von —0,56 bietenden) Blutgefrierpunkte je nach der Tendenz der Ergüsse zum Steigen, zum Absinken oder Stationärbleiben geordnet und gefunden, daß alle Exsudate im Stadium des Ansteigens eine geringere Gefrierpunkts-Depression aufweisen als das Blutserum. (Die Differenz beträgt bis zu 0,122°.) Alle stationären Exsudate zeigen einen bis auf 1—2 Einheiten der dritten Dezimale übereinstimmenden Wert für Serum und Exsudat. In (leider nur! D. Ref.) zwei Fällen, deren Ergüsse in rascher Abnahme befindlich waren, ergab sich, daß die Depression des Exsudates wesentlich geringer war, als die des Blutes. Bezüglich des Eiweißgehaltes fand Meyer, daß dieser stets geringer war, als der Bluteiweißgehalt. Bezüglich des Kochsalzgehaltes traten keine Gesetzmäßigkeiten zu Tage.

An diese Arbeit knüpft His kritische Bemerkungen an. Die Heidenhainsche Lehre steht bekanntlich auf dem viel umfochtenen Standpunkte, daß bei der Resorption isotonischer Lösungen aus Darm und serösen Höhlen vitale Kräfte der Zelle mit obwalten. His glaubt nun jene sorgfältig erhobenen Befunde von Meyer gerade wegen der zu Tage getretenen Gesetzmäßigkeit für die Beurteilung der Heidenhainschen Lehre heranziehen zu können.

Nach His müßte, falls der Absonderungsprozeß der Exsudate durch rein physikalische Kräfte bedingt wäre, — sei es dadurch, daß die krankhaft veränderte Pleura im Innern der Höhle Substanzen von großer wasseranziehender Kraft absonderte, oder dadurch, daß ihre physikalische Beschaffenheit sich in einem Sinne änderte, der dem Blutserum den Durchtritt bei einem weit geringeren als dem normalen Filtrationsdruck gestattete — der osmotische Druck des Exsudates größer sein als der des Blutes, was aber nicht zutraf. Es bleibt also für den Absonderungsprozeß nur die Annahme einer vitalen Sekretion übrig. Dieselbe Anschauung, aber im umgekehrten Sinne käme für die Frage der Resorption der Exsudate in Frage. Denn hier sollte man nach physikalischen Gesetzen einen niedrigeren osmotischen Druck erwarten, doch fand M. gerade in diesen (allerdings nur zwei!) Fällen eine höhere molekulare Konzentration der Exsudate als im Blute. Solange das Exsudat stationär bleibt, gleicht sich der osmotische Druck und der Kochsalzgehalt mit dem des Blutes aus.

His gibt daher als die ungezwungenste Erklärung der von Meyer erhobenen Befunde an, daß

1. die Absonderung pathologischer Exsudate ein Sekretionsvorgang der serösen Membran sei;
2. daß bei diesem Vorgange zunächst Wasser oder eine salzarme Flüssigkeit abgeschieden werde, die mittels Diffusion und Osmose sich mit dem Blut ins Gleichgewicht zu setzen bestrebt sei;
3. daß bei der Resorption pathologischer Ergüsse zuerst Wasser oder eine salzarme Flüssigkeit an das Blut abgegeben werde, wodurch vorübergehend ein paradoxer, erhöhter osmotischer Druck im Exsudat entstehe.

Wir möchten an dieser Stelle erwähnen, daß sowohl Rotschild wie Kétly und Torday in ähnlichen wenn auch nicht mit der Exaktheit der Untersuchungsmethoden, wie von Meyer durchgeführten Beobachtungen zu anderen Schlußfolgerungen gekommen sind wie dieser.

Kétly und Torday sagen, daß bei chronischen Pleuralexsudaten nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen in jenen Fällen Resorption erwartet werden kann, wo das entnommene Serum einen tieferen Gefrierpunkt als das Blut zeigt. Neuerdings ist auch Schoenborn (Heidelberg) jener Frage nahe getreten. Er fand, daß bei Hypotonie wie Isotonie der Ergüsse in $^3/_5$ der Fälle Spontanresorptin, in $^2/_5$ keine Resorption erfolgte, bei hypertonischen Ergüssen erfolgte in $^4/_5$ der Fälle keine Resorption, in $^1/_5$ Resorption. Alle diese Erfahrungen stimmen nicht überein; ob das an der Versuchsanordnung liegt, die bei Meyer die exakteste ist, oder ob tatsächliche große Schwankungen in der einen oder anderen Richtung mitspielen, muß



erst eine auf breiterer Basis gestützte Untersuchungsreihe dartun. Diagnostische Schlüsse aus der molekularen Konzentration der Exsudate zu ziehen, ist wohl vorläufig noch nicht angebracht.

Th. Brugsch (Altona).

(Arch. f. klin. Med. Bd. 79, Bd. 85, H. 1 u. 2, Ther. d. Gegenw. 1903, Fortschr. d. Med. 1905.)

Zur Erkenntnis der Stoffwechsel-Pathologie bei der **Gicht** hat Th. Brugsch am Altonaer Krankenhause Versuche durchgeführt, die manche dis dahin recht kompliziert erscheinende Phänomene nunmehr in übersichtlicher Weise auch dem Arzte anschaulich machen. Diese Klärung gelingt in erster Linie durch eine getrennte Erforschung des sogenannten endogenen und exogenen Purinstoffwechsels beim Gichtiker. Bekanntlich ist die Quelle der im Harn erscheinenden Purinkörper eine zweifache. Eine von außen zugeführte aus den Nukleinen der Nahrung, die „exogene“ und eine „endogene“, die aus dem Organismus selbst stammt, ohne daß bisher alle einzelnen Komponenten, aus denen dieser endogene Wert hervorgeht, mit Sicherheit erkannt worden wären. Unsere Kenntnisse über die Beziehungen der Harnsäureausscheidung zum Gichtanfalle sind bisher durchgehends gewonnen, ohne daß diese beiden prinzipiell verschiedenen Quellen der Harnpurine unterschieden wären. Es fehlte bislang vor allem die Kenntnis der endogenen Purinkurve des Gichtikers im Verlauf eines Anfalls. Gibt man eine nukleinfreie Nahrung, so ist diese endogene Kurve ohne weiteres festzustellen, zumal sie beim Gesunden nur geringen Schwankungen unterliegt.

An 7 Gichtkranken hat Brugsch zehn Gichtanfälle in diesem Sinne studieren können. Es hat sich ergeben, daß die Vermehrung der Harnsäureausscheidung im Gichtanfalle, die bereits von Pfeiffer, Magnus-Levy und His festgestellt war, auch in der endogenen Purinkurve deutlich zu Tage tritt. Ferner sind die Purinwerte einige Tage vor dem Anfall und anderseits nach Abklingen der klinischen Sympthome niedriger als in der Norm.

Nach Brugsch sind also 3 Stadien zu scheiden: das der Purinkörpervermehrung während des Gichtanfalles, und die beiden Stadien der Verminderung „Depressionsstadien“ vor und nach dem Anfall. Klinisch wäre dies etwa dahin zu deuten, daß im I. Stadium die Harnsäure in den Gelenken abgelagert wird, und darum ihre Ausscheidung herabgesetzt ist, im II Stadium findet mit Eintritt der entzündlichen Erscheinungen eine Ausschwemmung statt, und das letzte Stadium könnte wieder eine Retention bedeuten. Die Annahme eines Retentionsstadiums auch nach dem Ausfall wird durch Versuche über die exogenen Purinwerte gestützt. Auch exogene Purine werden im II. Depressionsstadium unter Umständen retiniert. Die Beurteilung der exogenen Purinwerte ist aber ungemein erschwert dadurch, daß offenbar eine momentane Disposition des Organismus dem exogenen Purinstoffwechsel gegenüber besteht.

In Uebereinstimmung mit den erwähnten 3 Stadien der endogenen Purinkurve im Gichtanfall steht der N-Stoffwechsel und wohl auch der Stoffwechsel des Wassers. Vor und nach dem Anfall N-Retention, im Anfall N-Ausschwemmung, schon dieser Parallelismus spricht dafür, daß es sich nicht um Eiweißzerfall und Eiweißansatz handelt, sondern um eine Ausschwemmung bezüglich Aufstapelung von N-Schlacken. Wenn dennoch die Aufstapelung mit einer erhebliehen Gewichtszunahme beim Gichtiker verbunden ist, so kann das als Wasserretention gedeutet werden, dafür sprachen denn auch die Urinmengen. Brugsch findet demnach eine Trias für den Gichtanfall: Ausschwemmung von Harnsäure, von Eiweißschlacken und von Wasser, die in der Zeit vor dem Anfall eingespart waren.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. experiment. Pathol. u. Therap., Bd. 2, H. 3.)

Krönig beantwortet in eingehender Weise die wichtige Frage: Wie weit soll das **Recht des Kindes** auf Leben bei der Geburt gewahrt werden? Wenn auch in den Lehrbüchern zu lesen ist, daß auf das kindliche Leben dem der Mutter gegenüber keine Rücksicht genommen werden soll, so hat doch tatsächlich dieser Satz keine volle Gültigkeit mehr, denn es werden heutzutage große Operationen an der Mutter einzig und allein im Interesse des Kindes ausgeführt.

Zuerst wird die Frage erörtert, „ob die Zahl der Kinder, welche nach der Statistik dem Geburtstrauma erliegen, heute noch eine so hohe ist, daß sie unser ärztliches Interesse in genügendem Maße beanspruchen darf“. Dabei zeigt sich, daß z. B. in Baden seit den letzten 40 Jahren keine Abnahme der Totgeburten erfolgt ist, und in ähnlicher Weise liegen die Verhältnisse im Deutschen Reich. Natürlich ist in den geburtshilflichen Kliniken die Zahl der Totgeburten eine weit höhere



(3,2 % Deutsches Reich; 6,58 % Charité, 5,84 % Freiburger Klinik); dabei ist zu berücksichtigen, daß in den Kliniken vielmehr uneheliche Kinder geboren werden, deren Mortalitätsziffer überhaupt größer ist als bei ehelich geborenen Kindern (8% zu 2,7%), außerdem finden in den Gebäranstalten vielmehr Erstgebärende Aufnahme, bei denen stets die Frucht in höherem Grade gefährdet ist.

Bei der hohen Zahl der Totgeburten (in Deutschland 65000 pro Jahr) ist es wichtig, nach Abhilfe zu suchen, umsomehr, da die Anzahl der Geburten im Verhältnis zur Zahl der gebärfähigen Frauen in letzter Zeit zurückgegangen ist.

Krönig unterscheidet 2 Gruppen der totgeborenen Kinder: 1. solche, die schon vor der Geburt abgestorben sind, und 2. solche, die erst während der Geburt zugrunde gehen. Bei der Erörterung der aufgestellten Frage interessiert natürlich nur die zweite Gruppe. In der Freiburger Klinik wurden bei 3133 Geburten 183 tot geboren, frisch tot waren darunter 150; 15 davon waren schon vorher abgestorben, sodaß während der Geburt 135 starben; davon entfallen in den Begriff „enges Becken" 22 Fälle = 16,3 %.

Die wichtigsten Ursachen für den Tod intra partum sind, falls kein Widerstand vom Becken aus vorliegt,

1. Die protrahierte Geburt mit sekundärer Asphyxie, 40 Fälle = 29,9 %.
2. Placenta praevia, 23 Fälle = 17 %.
3. Nabelschnurvorfall und Nabelschnurumschlingung, 18 Fälle = 13,3 %

Auch die Eklampsie mit 9 Fällen ist zu beachten.

Um die Gefährdung des kindlichen Lebens durch lange Geburtsdauer zu verringern, sollte man mit der typischen Zange bei längerer Dauer der Austreibungsperiode etwas freigebiger sein. Dies würde auch außer für den typischen Kopfstand auch für tiefen Querstand, für Gesichtslage zu gelten haben.

Zeigt der Muttermund noch nicht die genügende Weite, so ist die Inzision in den Zervikalkanal „heute als ein so lebenssicherer Eingriff zu betrachten, daß wir denselben auch im Interesse des Kindes ausführen müssen", aus Indikation für das mütterliche Leben wird dieser Weg ja längst benutzt. Für spätere Geburten kommen solche Inzisionen als schädigend nicht in Betracht. Bei der Eklampsie liegt überdies die Sache so, daß sowohl mütterliches wie kindliches Leben gefährdet sind; sicher wird die Hysterotomia anterior die Kindersterblichkeit bei der Eklampsie etwas herabsetzen.

Bei der Placenta praevia hat die kombinierte Wendung nach Braxton Hicks eine mütterliche Mortalität von 10 %, eine Kinder-Mortalität von 60 %. Die Metreuryse hat bereits bessere Zahlen gegeben: 6 % Mortalität für die Mütter, 37 % für die Kinder. Und noch besser sind sicher, da sie den Blutverlust durch sofortige Wendung, Extraktion, manuelle Placentarlösung und Tamponade des Uterus verringern, die tiefen Zervixinzisionen, die Hysterotomia anterior. Auch beim Nabelschnurvorfall wird man bald inzidieren, wenn die Reposition mißlingt.

Was nun die 2. Gruppe betrifft, die Mortalität, die dem mütterlichen engen Becken zur Last fällt, so ist hervorzuheben, daß der Satz, daß wegen engen Beckens die Perforation des lebenden Kindes nicht ausgeführt werden soll, in dieser Form sicher nicht aufrecht erhalten werden kann.

Trotz Befolgung dieses Satzes braucht ja die Mortalität der Kinder keine geringere zu sein. Die Frage wird nach Krönig besser so gestellt werden: „Welche Operationen dürfen wir an der Mutter ausführen, um möglichst viele lebende Kinder bei verengtem Becken zu erzielen?" Dabei ist zu unterscheiden, ob man bei aseptischem Geburtskanal und gesunder Mutter die Operation ausführen kann, oder ob der Geburtskanal schon nicht mehr einwandsfrei, bereits infiziert ist.

Aus dem Vergleich der Statistiken über Kraniotomie einerseits, Kaiserschnitt und beckenerweiternde Operationen andererseits zieht Krönig folgenden Schluß: „Bei guter Technik und guter Asepsis ist, wenn die Frau mit noch aseptischem Geburtskanal in die Behandlung des Geburtshelfers kommt, die Prognose der Symphyseotomie und des Kaiserschnitts in Bezug auf die Mortalität der Mutter kaum ungünstiger als nach Kraniotomie." Zwar ist die Morbidität auch bei der Kraniotomie eine ziemlich große, immerhin aber wird die Arbeitsfähigkeit nach beckenweitenden Operationen und Kaiserschnitt erst später erreicht als nach Kraniotomien.

Prophylaktische Wendung und Einleitung der künstlichen Frühgeburt bessern nach der Ansicht des Verfassers die Mortalität der Kinder nicht, ja, die künstliche Frühgeburt sollte im Interesse des Kindes wegen engen Beckens definitiv aufgegeben werden.

Anders liegen die Verhältnisse bei infiziertem Geburtskanal. Ein Kaiserschnitt



bei infiziertem Fruchtwasser ist „eine fast sicher tödliche Operation für die Mutter bei in Frage gestellter Rettung des Kindes". Er käme nur dann in Frage, wenn eine Primipara nahe dem Klimakterium steht und dringend Nachkommenschaft gewünscht wird, und bei Frauen mit inoperablem Uteruskarzinom — in diesen Fällen würde die Porrosche Operation auszuführen sein. Auch die Symphyseotomie bei infiziertem Fruchtwasser gibt schlechte Resultate, über die Hebotomie liegen noch keine größeren Zahlenreihen vor.

Der Grundsatz darf heute nicht lauten: Erst die Mutter, dann das Kind, sondern: Nicht nur die Mutter, auch das Kind.

Zum Schlusse sei noch hinzugefügt, daß diese Betrachtungen vorläufig nur für die Kliniken in Frage kommen, denn Kaiserschnitt, Symphyseotomie usw. sind keine Operationen, die der Arzt im Privathaus ausführen soll. P. Meyer.

(Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie.)

Als ein neues Schlafmittel von sicherer Wirkung empfiehlt Ebersbach das **Malonal** (Diäthylmalonylharnstoff), das er in Dosen von 1 g in Oblaten reichte. 1 Stunde nach der Darreichung trat ein normaler, mehrere Stunden währender Schlaf ein, der auch bei durch Schmerzen veranlaßter Schlaflosigkeit nicht ausblieb. H. W.

(Wiener medic. Presse Nr. 10.)

Fischer und v. Mering berichten über ein neues Jodpräparat, **Sajodin.** Es handelt sich um das Kalziumsalz der Monojodbehensäure, die aus der Erukasäure des Rüböls durch Anlagerung von Jodwasserstoff entsteht. Es ist ein geruch- und geschmackloses, wasserunlösliches Pulver. Die Tagesdosis sind 1—3 g. Die in dem Präparat enthaltene Jodmenge beträgt den dritten Teil der im Jodkali enthaltenen. Demgemäß ist die Jodwirkung eine etwas langsamere, die Gefahren des Jodismus sind geringe. Das Präparat ist bisher auf der Lassarschen und Lesserschen Klinik geprüft und günstig beurteilt worden; man darf der Prüfung von Seiten der inneren Mediziner mit Interesse entgegensehen. B.

(Med. Klinik Nr. 7.)

Ueber eine tötliche Vergiftung durch **Skopolamin** berichtet Rys (Gitschin). Ein 15jähriger Knabe wurde behufs Exstirpation von Halslymphomen ins städtische Krankenhaus aufgenommen und statt einer Chloroformnarkose wird ihm eine halbe Prawazspritze einer Lösung von 0,25 Morphii und 0,01 Skopolamini hydr. in Aqua destill. 10 (also ein halbes Milligramm Skopolamin und 1,25 Centigramm Morphium) um zwei Uhr Nachmittag injiziert. Der Kranke schlief ein, da er aber noch auf Schmerz reagierte, wurde ihm in einer Stunde dieselbe Menge nochmals gegeben. Darauf verschwanden die Reflexe und es wurde zur Operation geschritten. Bei der Operation war der Patient unruhig und deswegen war es nötig noch zur Chloroformnarkose zu greifen. Doch genügte hier zu eine Stunde dauernder Operation eine Menge von 5 g Chloroform. Nach der Operation schlief der Knabe ganz ruhig, Atmung und Puls gut. Gegen 4 Uhr früh wurde der Arzt von der Wärterin gerufen mit der Meldung, daß der Kranke von Krämpfen befallen und nicht zu erwecken sei. Der Arzt fand den Patient in tiefem Schlafe, er reagierte weder auf Berührung noch Schmerz, der Kornealreflex war verschwunden, nur eine träge, ungenügende Pupillenreaktion blieb erhalten. Von Zeit zu Zeit tonische Krämpfe mit unregelmäßiger Atmung. Temperatur 40°. Injektion von Moschustinktur. Die Krämpfe hörten auf. Der Knabe schlief weiter bis 9 Uhr, in welcher Zeit eine große Pulsbeschleunigung eintrat. Infusion von 500 Kochsalzlösung. Der Puls besserte sich, kurze Zeit danach eine zweite, später eine dritte Infusion von Kochsalzlösung, dazu 2 Moschusinjektionen. Die Atmung wurde aber unregelmäßig und hörte bald vollkommen auf. Halbstündige künstliche Atmungsversuche, Körper- und Gesichtsfrottierungen, doch alles vergebens; um 11 Uhr vormittags Exitus.

Im ganzen hatte der Kranke im Verlaufe von einer Stunde 0,001 Skopolamin und 0,05 Morphium erhalten.

Ein solcher Unglückfall mahnt dringlichst zur allergrößten Vorsicht beim Anwenden des enorm giftigen Skopolamins. Stock (Skalsko).

(Časopis českých lékařů 1905, Nr. 18.)

Bei einem 31 jährigen Mann, der schon seit seiner Kindheit über Magenbeschwerden klagte und seit 4 Jahren einen Leistenbruch hatte, traten 2 Tage nach einem Tanzvergnügen heftige Leibschmerzen und peritonitische Reizerscheinungen auf. Die Laparotomie ergab eine zweimalige Drehung des ganzen Netzes um 36°; das eine Ende war am Bruchsack festgewachsen. Das Netz wurde exstirpiert. Derartige Fälle von **Torsion des Netzes** hat Pretzsch 44 gesammelt. Die Drehung



kann das Netz ganz oder teilweise betreffen; in 66% war ein Ende des Netzes verwachsen. Durch die Drehung entsteht ein Tumor, der bis Mannskopfgroß sein kann. Die Torsion kann an jeder Stelle des Netzes sitzen, in der Bauchhöhle oder in einer Hernie. Die Zahl der Spiralwindungen betrug bis 6; sie können strohhalmdünn werden, es kann sogar zur völligen Abschnürung eines Teils des Netzes kommen, der dann gangränös werden kann. Die Drehung führt zu einer Stauungshyperämie mit venöser Stase, Oedem, Transsudat in der Bauchhöle, Thrombose, Blutung, Ulzerationen und Adhäsionen, Nekrose oder Gangrän; das Peritoneum kann ebenfalls ausgedehnt gereizt werden, in einem Falle entstand fibrinös-eiterige Peritonitis. Zweimal entstanden, wohl durch infektiöse Emboli, Geschwüre der Magendarmschleimhaut. Die Disposition zur Torsion wird wohl durch eine gewisse Größe und Schwere des Netzes gegeben. Hernien fanden sich bei 41 von den 44 Fällen. Den Anstoß zur Drehung gaben heftige Körperbewegungen, Hustenstöße und Taxisversuche; auch der ungleiche Druck eines Bruchbandes, die wechselnde Füllung der Eingeweide, gesteigerte Peristaltik sind wohl von Bedeutung, ebenso innere Ursachen, besonders die Wechselbeziehungen der Gefäße zur Geschwulst. Das Krankheitsbild ist ziemlich einheitlich. Jahrelange Beschwerden im Leib, die auf eine Hernie zurückgeführt werden konnten; plötzlich heftige Erscheinungen, wie Fieber, kleiner und schneller Puls, beschleunigte Atmung; dabei meist Obstipation, in schweren Fällen Erbrechen; Flatus gehen ab, Leib aufgetrieben, gespannt, schmerzhaft; bisweilen Ascites; harter schmerzhafter gedämpfter, wenig beweglicher Tumor im Leib. Die Hernie ist dabei irreponibel und schmerzhaft. Die genaue Diagnose ist sehr schwer. Die Erkrankung trat am häufigsten zwischen dem 30. und 50. Jahre auf, überwiegend bei Männern. Die Therapie besteht in Operation: Laparotomie, Entfernung eines Teils oder des ganzen Netzes. Die Resektion des ganzen Netzes hat keine ungünstigen Folgen gehabt. Von 43 Operierten sind 5 gestorben.

Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. XLVIII. Band, 1. Heft.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Altona.
(Prof. Umber.)

Ist durch Alkaligaben eine Verhütung der Salizyl-Nierenreizung möglich?

Von Dr. **S. Moeller**, Medizinalpraktikant.

Seitdem Lüthje 1903 zuerst auf die Folgen der Salizyltherapie für die Nieren bei rheumatischen Erkrankungen hingewiesen hatte, ist eine ganze Reihe von Beobachtungen veröffentlicht worden, die im großen Ganzen die Lüthjeschen Befunde bestätigen. Eine große Zahl der Untersucher — unter ihnen Lüthje selbst — sieht wegen des Auftretens von Albumen und einer Zylindrurie im Salizylharn diese Nierenschädigung für den Ausdruck einer „Salizylnephritis" an. Andere Beobachter haben aber hinsichtlich der Größe und des Auftretens der Nierenschädigung nach medikamentösen Salizylgaben Unterschiede festgestellt, so fand Knecht (Münch. Med. Woch. 1904) eine Nierenreizung überhaupt nur in 20% seiner Salizylbehandelten. Diese Differenzen beruhen zum Teil wenigstens auf der Verschiedenheit der Untersuchungsmethoden, zum anderen Teil aber, wie aus einer von Brugsch an der hiesigen Abteilung durchgeführten Untersuchungsreihe hervorgeht (cfr. diese Zeitschrift 1904, Heft 2) auf der Verschiedenheit der verabreichten Salizyldosis. So fand Brugsch, daß man bei gesunden Männern zwischen 20—50 Jahren täglich bis zu 3 g Aspirin oder Natr. salicylicum ohne eine Nierenschädigung verabreichen darf. Bei Frauen liegt die nierenschädigende Salizyldosis tiefer (2 g).

Was den Grad der Nierenreizung anbelangt, die man nach den gewöhnlich verabfolgten Salizyldosen im Laufe eines Gelenkrheumatismus auftreten sieht, so faßt Brugsch bis auf die wenigen Fälle, wo auch deutlichere Spuren Eiweiß im Urin auftreten, die Nierenreizung nur als einen Katarrh der ableitenden Harnwege auf.

Wenn auch Quenstedt[1]) neuerdings meint, man brauche sich bei der Salizyltherapie nicht weiter um die Nierenreizung zu bekümmern, da diese doch im Laufe der Behandlung zu verschwinden pflege, so erscheint es uns immerhin sehr

[1]) Diese Zeitschrift 1905.

empfehlenswert, die Schädigungen der Nieren, die wir durch die Salizylmedikation setzen, auf das erdenklichste Mindestmaß einzuschränken.

Brugsch hat schon damals als weiteres Mittel, abgesehen von der vorsichtigen Dosierung, energischere Anwendung der Diaphorese empfohlen, was sich uns auch weiterhin hinsichtlich der Vermeidung einer Nierenreizung bewährt hat.

Nun hat neuerdings Frey (Münch. med. Woch. 1905) einen Aufsatz veröffentlicht, in dem er auf Grund einiger Tierversuche und einer Nachprüfung desselben in einem einzigen Selbstversuch zu dem Resultat kommt, daß die Nierenreizung nach größeren Salizyldosen dadurch vermieden werden könne, daß man den Urin alkalisch mache.

Er sieht dadurch seine Voraussetzung bestätigt, daß die schädigende Wirkung des Salizyls auf die Niere hauptsächlich auf lokaler Reizwirkung der freien Säure beruhe. Durch alkalische Reaktion des Harnes werde die Säure abgestumpft und so die Nierenreizung vermieden. An Kaninchen und Hunden konstatierte er nach subkutanen Gaben von 0,5 Natr. salicyl. in 10%iger Lösung bei alkalischem Urin keinerlei Nierenreizung; dagegen trat in dem durch Haferkost oder durch Injektion von 2,0 Natr. acet. sauer gehaltenen Kaninchenharn jedesmal eine deutliche Albumenreaktion auf bis zu Mengen von 1 ‰ Esbach. Auch in seinem Selbstversuch konstatierte er schon bei der geringen Dosis von 2,0 Natr. salicyl. eine ausgesprochene Nierenreizung und konnte etwa 17 Stunden nach Einnahme der Dosis im unzentrifugierten Harn viele granulierte Zylinder nachweisen bei deutlicher Albumenreaktion. Vorher war der Urin ganz frei von pathologischen Bestandteilen gewesen. Eine solche Empfindlichkeit der Niere gegen so geringe Salizyldosen ist allerdings sehr auffallend. Trotz dieser leichten Reizbarkeit fand Frey nach Alkalisierung des Urins durch Einfuhr von 10,0 Nac. bicarb. per os bei sonst gleicher Versuchsanordnung keinerlei Zeichen einer Nierenreizung mehr. Vollständig abgesehen von der theoretischen Seite dieser Frage ist dieses Versuchsresultat so auffallend, daß eine Nachprüfung an einer größeren Reihe von klinischen Fällen wünschenswert erschien. So habe ich mich denn zusammen mit Herrn Dr. Brugsch der Aufgabe unterzogen, bei einer Reihe von Kranken, die mit hohen Salizyldosen behandelt wurden, und deren Urin durch große Gaben von Natr. bicarb. alkalisch gemacht war, täglich den Urin planmäßig auf Eiweiß und Formbestandteile zu prüfen.

Wir haben nie trotz hoher Dosen Aspirin von täglich 5 g Aspirin, 4 Tage hindurch, solche starken Nierenschädigungen gesehen, wie sie Frey bei sich fand, nach einer einmaligen, viel kleineren Gabe. Andererseits konnten wir zuweilen bei starker Alkaleszenz des Urins eine Nierenreizung durch geringere Dosen konstatieren, so daß der Gesamteindruck, den wir in klinischer Nachprüfung erhalten haben, sich nicht ganz mit den Ergebnissen Freys deckt. Unsere Resultate sind allerdings nicht stets konstant, wie man aus nachfolgender Tabelle ersehen kann. Die Technik unserer Versuchsanordnung war folgende. Einesteils haben wir bei Kranken, bei denen schon Nierenreizung durch höhere Salizyldosen bestand, an einzelnen Tagen den Urin alkalisch gemacht. Bei einer anderen Gruppe wurde von vornherein, vor Eingabe des Salizyls durch vorherige Gabe größerer Natr. bicarb.-Dosen, der Urin alkalisch gemacht und während längerer Zeit der Salizyltherapie auch alkalisch gehalten. Eine alkalische Reaktion des Harnes erreichten wir immer dadurch, daß wir am ersten Tage der Aspiringabe 3 mal einen gehäuften Teelöffel Natr. bicarb. verabfolgten, event. auch schon am Abend vorher. An den folgenden Tagen genügte dann gewöhnlich ½ Teelöffel Natr. bicarb. Die Diät war die gewöhnliche Krankenhausdiät, allerdings mit ziemlich reichlicher Gemüsegabe. Als Salizylpräparat diente Aspirin. Unsere Beobachtungen erstrecken sich auf 15 Fälle. Es handelte sich mit Ausnahme von 2 Fällen um kräftige Männer im Lebensalter von 17—49 Jahren. Allerdings ließ der Urinbefund in 8 Fällen schon bei der Aufnahme ganz leichte Reizerscheinungen der Niere vor der Aspiringabe erkennen, die wohl auf den rheumatischen Infekt zu beziehen waren. Doch handelte es sich immer nur um ganz geringe Eiweißspuren, vereinzelte Leukozyten oder Zylindroide. Zylinder waren nur in 2 Fällen vorher nachweisbar und nicht mehr als 2—3 im Präparat aufzufinden. Das Vorkommen einiger hyaliner Zylinder im Zentrifugat ist übrigens an sich bekanntlich kein Kennzeichen für pathologische Veränderungen der Niere. (Wir zentrifugierten mit einer elektrischen Zentrifuge von 1200—1500 Umdrehungen in der Minute ¼ Stunde lang.)

Obwohl unsere Resultate auf unsere Fragestellung keine einheitliche Antwort



geben, standen wir doch im ganzen unter dem Eindruck, daß im mikroskopischen Bilde des Zentrifugats eine Verringerung der Nierenreizung, in einzelnen Fällen auch eine vollständige Aufhebung derselben erfolgt. Wir gaben in allen Fällen 3 oder sogar 4 Tage lang je 5 g Aspirin in Dosen von 2,0 oder 1,0 g, wodurch nach unseren bisherigen Erfahrungen immer eine leichte, wenn auch vorübergehende Zylindrurie zu erwarten ist. Eiweiß ist ja nach unserer heutigen Kenntnis nur in einem gewissen Prozentsatz der Fälle, etwa in 5% der mit hohen Salizyldosen behandelten, nachzuweisen. Es ist daher auch nicht zu verwundern, wenn auch wir dasselbe nur in einem kleinen Teil der Fälle nachweisen konnten.

Doch sahen wir dasselbe in 2 Fällen, wo es vorher durch Salizyl hervorgerufen war (Fall I u. II), auch bei alkalischer Reaktion des Harnes nicht verschwinden. Auch in zwei der Fälle, in denen wir von vornherein für alkalische Reaktion des Harnes Sorge trugen, sahen wir Albumen auftreten, wenn auch nur in Form von deutlicher Opaleszenz bei der Kochprobe. (Fall IV und V.)

In Fall IV war allerdings schon von vornherein Albumen in Spuren nachgewiesen worden. Diese wohl durch den Infekt verursachte Nierenreizung war dann zuerst durch Aspirin abgeheilt, wie dieses ja häufiger geschieht.

Am sechsten Tage höherer Aspiringabe trat dann aber wieder nachweisbare Albuminurie auf, trotzdem der Urin die ganze Zeit hindurch dauernd alkalisch gehalten worden war.

Soviel von der Albuminurie. Wichtiger und auch schwerer zu entscheiden ist die Frage, kann wirklich durch Alkaleszenz des Urins die Nierenreizung so gemindert werden, daß keine Zylindrurie auftritt. Wenn wir von den Fällen I bis III absehen, in denen schon von vornherein eine Salizylnierenreizung vorhanden war — auch hier konnten bei alkalischer Reaktion des Harns vereinzelt Zylinder und Zylindroide nachgewiesen werden — so möchte ich vor allem auf Fall XII hinweisen. Hier waren vorher und in den zwei ersten Tagen der Salizylmedikation keine Zylinder und Zylindroide nachgewiesen worden, doch am dritten Tage, an dem 5 g Aspirin unter dauernder Alkaleszenz des Urins gegeben wurden, trat zwar geringe aber deutliche Zylindrurie auf.

Ebenso kann ich auf Fall V und Fall XIV hinweisen, in denen gleiches stattfand. Auch in Fall XIII traten trotz geringerer Dosis am dritten Tage bei alkalischer Reaktion des Harnes einige Zylindroide und 1 bis 2 Zylinder im Präparate auf.

Aus diesen Fällen ersehen wir jedenfalls, daß zwar die Nierenreizung durch Alkaligaben nicht vollkommen vermieden werden kann, aber man gewinnt den Eindruck, als wenn dieselbe geringer sei als bei saurer Reaktion des Harnes. Ja es trat sogar trotz verhältnismäßig hoher Gaben, von 5 g Aspirin pro die an 3—4 Tagen, in einigen Fällen überhaupt keine nachweisbare Zylindrurie auf. In den meisten Fällen war erst am dritten oder vierten Tage der Salizylgabe eine leichte Nierenreizung in Form einiger Zylindroide oder auch von 1—3 hyalinen Zylindern im Präparat zu finden.

Wenn nun auch anscheinend die Nierenreizung durch Alkaligaben vermindert wird, so scheinen mir doch auf Grund unserer Beobachtung gewisse Einschränkungen am Platze. Einmal wird das Salzsediment im alkalischen Harn so beträchtlich, daß dadurch das Auffinden organischer Formelemente überhaupt erschwert wird, weil dieselben durch die Salzniederschläge verdeckt werden können.

Manchmal sieht man bei genauer Beobachtung das Segment eines organischen Sedimentes teilweise unter den Salzen hervorsehen. Durch Ansäuern oder Entfernen der Salze durch Dialyse gelingt es nicht diesen Punkt aufzuklären.

Ein weiterer Punkt, der auch dabei zu erwägen ist, ist die Frage, ob nicht eventl. ein Teil der Zylinder im alkalischen Harn gelöst werden kann. Tatsache ist es jedenfalls, daß durch Zusatz von geringer Menge Kalilauge zu einem Urin, der viel Zylinder enthält, dieselben teilweise verschwinden. In einer Versuchsreihe mit Zusatz verschiedener Mengen von $^1/_{10}$ Normalkalilauge zu stark Zylinder enthaltendem Urin konnten wir schon bei Zusatz von 5 ccm der $^1/_{10}$ Normallauge zur gleichen Menge Urin eine deutliche Verminderung des Sediments nachweisen. Bei etwas größeren Mengen verschwand dasselbe ganz. Viel stärker alkalisch als der Urin nach Einnahme größerer Mengen von Natrium bicarb. dürfte diese Mischung wohl kaum sein. Zur weiteren Prüfung dieser Frage haben wir auch bei Nephritikern den Urin durch Gaben von Natr. bicarb. per os künstlich alkalisch gemacht. Hier waren aber die Resultate nicht ganz gleichmäßig. Wir hatten allerdings immer den Eindruck, als



Name, Alter, Diagnose	Urinbefund vor der Salizyltherapie	Urinbefund während der Salizyltherapie			
I. N. 56 J. Arbeiter, Lumbago.	Urin sauer. Kein Albumen. Kein Sediment.	1.—5. Tag. Urin sauer. Am 1. Tage 6 g, dann täglich 3 g Aspirin. 4tägige leichte Zylindrurie, die dann abklingt. Kein Albumen.	Am 6. Tag 6 g Aspirin, 4×1 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. Spur Albumen. Sediment. Einige Zylinder. Viel Salze.	Am 7. Tage 3 g Asp., 3×1 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkal. Spur Alb. Im Sed. nur Salze, kein organ. Sed. erkennbar.	8.—12. Tag je 3 g Aspir. Urin sauer. Leichte Spur Album., Sedim. Mäßig Zylindroide. Vereinzelt Zylinder.
II. M. 28 J. Arbeiter, subakute Polyarthritis ohne Fieber.	Urin sauer. Kein Albumen. Kein Sediment.	1.—2. Tag je 5 g Aspirin, 3×1/2 Teelöffel Natrium bicarbonicum. Urin schwach sauer. Spuren Albumen. Mäßig hyaline Zylinder und Zylindroide. Epithelien der Harnwege und Leukozyten.	3. Tag 5 g Aspirin, 3×1 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. In mehreren Präparaten einige Zylindroide. 2 deutliche Zylinder. Vereinzelt Erythrozyten und Leukozyten.	4. Tag 3 g Aspirin, 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. Spur Albumen. Sediment. 0 Zylinder. Vereinzelt Erythrozyten und Leukozyten.	5.—10. Tag je 3 g Aspir. Urin sauer. 0 Album. Sediment. Mäßig, zuletzt vereinz. hyaline Zylinder. Zylindroide. Epithel. Leukozyten. Erythrozyten.
III. B. 33 J. Seemann, leichte rheumatische u. Plattfußbeschwerden.	Urin schwach sauer. Kein Albumen. Kein Sediment.	1.—2. Tag je 5 g Aspir. Natr. bicarb. Urin amphot. 0 Album. Sedim. verdeckt durch Salze. Mäßig Zylindroide. 2 Zylinder. Wenig Epithelien der Harnwege und Leukozyten.	3. Tag 3 g Aspirin. 0 Natr. bicarb. Urin amphoter. Viel Salze im Sediment. Viel Zylindroide. Vereinzelt Zylinder. 0 Albumen.	4—5. Tag je 2 g Aspirin, 3×15 Tr. HCl. Urin amphoter. Kochprobe Opalesz. Sediment. Viel Zylindroide. Vereinzelt Zylinder.	6. Tag 3 g Aspirin. Urin leicht alkalisch. Albumen? Sediment verdeckt. Zylindroide und Zylinder?
IV. K. 17 J. Arbeiter, Polyarthritis acuta, leicht fiebernd.	Urin sauer. Spuren Albumen. Viel Zylindroide. Vereinzelt Zylinder, Epithelien und Leukozyten.	1.—2. Tag 2 g und 5 g Aspirin, 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. Albumen negativ. Zahlreiche Zylindroide. 5—6 Zylinder im Präparat. Vereinzelte Epithelien und Leukozyten. Urin sauer.	3.—5. Tag 3, 3 und 5 g Aspirin, ferner 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. pro Tag. Urin alkalisch. 0 Albumen. Im Sediment viel Salze. Vereinzelt Zylindroide. 2—3 Zylinder im Präparat. Einzeln Leukozyten u. Epithel.	6.-8. Tag je 3 g Asp., 3×1/2 Teel. Natr. bicarb. Urin alkal. Alb. Spur Sedim. Viel Salze. Mäßig Zylindroide. 1—2 Zylinder im Präp. Vereinz. Leukozyt. u. Epith. d. Harnw.	9.—14. Tag je 3 g Aspir. Urin sauer. Albumen wechselnd, zuletzt noch Opalesz. Sedim. Mäßig Zylindroide. Vereinzelt Zylinder, Leukozyten u. Epith.
V. T. 32 J. Gasarbeiter, Lumbago.	Urin sauer. 0 Albumen. Mäßig Leukozyten und Epithelien. Keine Zylinder.	1.—2. Tag je 5 g Aspirin, 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. 0 Albumen. Im Sediment viel Salze. Vereinzelt Zylindroide. Vereinzelt Epithelien und Leukozyten.	3.—4. Tag je 5 g Aspir., 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkal. Album. Leicht Opalesz. bei Kochprobe. Sedim. Vereinzelt Zylindroide. 1—2 Zylinder im Präparat. Vereinzelt Epithelien und Leukozyten.	5.—10. Tag. 0 Aspirin. 0 Natr. bicarb. Urin sauer. Kochpr. leichte Opalesz. Sediment. Vereinzelt Zylindroide und Leukozyten. 2× 1—2 Zylinder.	11. Tag. Urin frei.
VI. H. 30 J. Hafenarbeiter, Polyarthrit. subak., leicht fiebernd.	Urin sauer. Spuren Albumen. Vereinzelt Zylindroide. 1 bis 2 schmale lange Zylinder.	1.—3. Tag je 5 g Aspirin, 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. 0 Albumen. Vereinzelt Zylindroide. Mäßig Leukozyten. 2—3 lange schmale Zylinder.	4.—5. Tag je 3 g Aspirin, 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. 0 Albumen. Sediment. Mäßig Zylindroide. Vereinzelt Leukozyten und Epithelien. 5—6 Zylinder.	6. Tag 3 g Aspirin. Urin sauer. 0 Albumen. Sediment. Viel Zylindroide. 11—12 Zylinder.	7.—10. Tag 2 g Aspirin, 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkal. Im Sedim. viel Salze. Vereinz. Zylindroide und Zylinder.
VII. W. 63 J. Steuerbeamter, Ischias, leicht fiebernd.	Urin amphoter. Spur Albumen. Mäßig Zylindroide. Vereinzelt Leukozyten. 2—3 Zylinder.	1.—4. Tag je 5 g Aspirin, 3×1/2 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkal. Leichte Spur Alb. Sedim. Vereinzelt Zylindroide. 2—3—4 granulierte Zylinder. Vereinzelt Epithelien.	6.—7. Tag. 0 Aspirin. 0 Natr. bicarb. Kochprobe leichte Opalesz. Vereinzelt Leukozyten. Epithelien. Zylindroide. 1—2 Zylinder.	—	—

Name, Alter, Diagnose.	Urinbefund vor der Salizyltherapie.	Urinbefund während der Salizyltherapie.			
VIII. L. 28 J. Ehefrau, Polyarthritis, leicht fiebernd.	Urin amphoter. Album. Leichte Opaleszenz. Viel Epithelien und Zylindroide. 2—3 dünne lange Zylinder.	1.—3. Tag 5, 4 u. 3 g Asp., $3 \times {}^1/_2$ Teel. Natr. bicarb. Urin alkal. 0 Albumen. Im Sediment viel Salze. Reichlich Leukozyten, mäßig Epithelien aller Arten. Vereinzelt Schleimfäden und lange dünne Schleimzylinder.	—	—	—
IX. H. 35 J. Arbeiter, Ischias.	Urin sauer. Albumen. Deutlich Opalesz. bei der Kochprobe. Viel Schleimfäden. Vereinz. hyaline Zylind.	1.—3. Tag je 5 g Aspirin, $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr. bicarb. Urin sauer. Kochpr. deutl. Opalesz. Viel Schleimfäden u. Zylindroide. Wenig hyaline Zylinder	4.—5. Tag. 0 Aspirin. 0 Natr. bicarb. Urin sauer. Kochprobe Opalesz. Sediment. Vereinzelt Zylindroide und Zylinder.	—	—
X. Schm. 26 J. Metallarbeiter, Lumbago. Neurasthenie.	Urin sauer. Albumen leichte Opaleszenz. Sediment. 8—10 Zylinder u. Zylindroide. im Sediment.	1.—2. Tag je 5 g Aspirin. $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr. bicarb. Urin amphoter. 0 Albumen. Sediment mäßig Salze. 5—6 Zylinder und Zylindroide.	3. Tag 5 g Aspirin, 3×1 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. 0 Albumen. Sediment. 3—4 Zylinder und Zylindroide. Viel Salze.	4. Tag 3 g Aspirin, $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkal. 0 Alb. Viel Salze. Keine Zylinder u. Zylindroide in 3 Präp.	6. Tag 0 Aspir. 0 Natr. bicarb. Urin sauer. 0 Albumen. Größere Zahl Zylindroide und Zylinder.
XI. Ol., 53 J., Alkoholismus.	Urin sauer. Kochpr. Opaleszenz. Einige Zylindroide u. Leukozyten.	1. Tag 3 g Asp., $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr. bicarb. Urin amphoter. Albumen leichte Spur Sedim. Mäßig Zylindroide. Wenig Zylinder. Viel Epithelien. Leukozyten. Erythrozyten.	2—3. Tag je 3 g Aspirin, 3×1 Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch 0 Albumen. Sediment. Viel Salze. 6—7 Zylinder in 2 Präpar. Wenig Epithelien und Leukozyten.	—	—
XII. A. 49 J. Schlachter, Ischias.	Urin sauer. Kein Albumen. Kein Sediment.	1.—2. Tag je 5 g Aspirin. $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. 0 Albumen. Sediment Salze, kein organisches Sediment.	3 Tag 5 g Aspirin, $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkal. 0 Albumen. Sediment. Viel Leukozyten. Vereinzelt Zylindroide und Zylinder.	4. Tag 5 g Asp., 3×1 Teel. Natr. bicarb. Urin alkal. Album. leichte Opalesz. Sed. Wenig Leukozyt. Vereinzelt Zylindroide.	5.-6. Tg. Urin alk. 0 Asp. 0 Alb. Sed. verd. 0 org. Sed. 7.-8. Tg. Urin sauer. 0 Alb. Sedim. Vereinz. Zylindroide. Wenig Leuk. u. Epith.
XIII. H. 23 J. Arbeiter, Lumbago.	Urin sauer. Kein Albumen. Kein Sediment.	1.—2. Tag je 5 g Aspirin, $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. 0 Albumen. Sediment frei.	3. Tag 3 g Asp., $3 \times {}^1/_2$ Teel. Natr. bicarb. Urin alkal. 0 Alb. Sed. Mäßig Leukoz u. Zylindroide. 1—2 lange dünne Zyl. in 2 Präp.	—	—
XIV. W. 24 J. Arbeiter, Lumbago.	Urin sauer. 0 Album. Sediment. Vereinzelt Zylindroide. 0 Zylinder.	1.—2. Tag je 5 g Aspirin. $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr. bicarb. Urin alkalisch. 0 Albumen. Sediment reichlich Salze. Wenig Zylindroide und Epithelien. 0 Zylinder.	3. Tag 5 g Aspirin, $3 \times {}^1/_2$ Teelöffel Natr bicarb. Urin alkalisch. 0 Albumen. Viel Leukozyten. Mäßig Epithelien. Mäßig Zylindroide. 1—2 Zylynder im Präparat.	4—5. Tag. 0 Aspirin. 0 Natr. bicarb. Urin sauer. 0 Albumen. Sed. Viel Leukozyten. Mäßig Zylindroide. 1—2 Zylinder im Präparat.	—
XV. W. 22 J. Reisender. Polyarthritis subacuta.	Urin sauer. 0 Album. Sediment. Vereinzelt Epithelien. Zylindroide. Leukoz. Mäßig Schleimfäden.	1.—3. Tag je 5 g Aspir., $3 \times {}^1/_2$ Teel. Natr. bicarb. Urin alkal. 0 Alb. Sediment. Viel Salz. Mäßig Leukoz. u. Zylindroide. Einz. zylinderart. Salzgebilde.	4. Tag. 0 Aspirin. 0 Natr. bicarb. Urin alkalisch. Albumen. Opaleszenz. Vereinzelt Zylindroide. Viel Salze. Mehrere Zylinder.	5. Tag. 0 Aspirin. 0 Natr. bicarb. Urin sauer. Albumen. Opaleszenz. 10—12 Zylindroide. 0 Zylinder.	6.—9. Tag je 2 g Aspir., Urin sauer. 0 Album. Mäßig Zylindroide. Wenig Leukozyten u. Epith. Keine Zylinder.

wenn die Zylindrurie eine geringere würde, indessen ist es selbstverständlich sehr schwer hieraus Schlüsse zu ziehen, da ein quantitatives Bearbeiten der Formelemente unmöglich ist. Bei einem Patienten mit leichter Zylindrurie haben wir allerdings am zweitenTage der Alkaleszenz in mehreren Präparaten keine Zylinder mehr finden können, während dieselben am folgenden Tage, als der Urin wieder saurer war, ebenso stark wie vorher auftraten. Bei einem zweiten Versuch an einem ähnlichen Patienten konnten wir indessen einen derartigen Befund wieder nicht erheben. Die Zylindrurie schien da nur ein wenig verringert, dabei kommt auch immer wieder die erwähnte Frage des Verdecktseins der Zylinder in Betracht.

Wenn also auch die Frage keineswegs eindeutig beantwortet werden kann, ob die durch Salicylgaben gesetzte Reizung der Niere durch Alkaliverabreichung sicher vermieden, resp. vermindert wird, so scheint es doch vorerst ganz zweckmäßig, solchen Kranken, die unter hohe Salizyldosen gesetzt werden, gleichzeitig Natr. bicarb. zu verabreichen bis zur alkalischen Reaktion des Harns; (am ersten Tage dreimal einen Teelöffel voll, an den folgenden Tagen je $1/2$ Teelöffel voll). Durch alkalische Mineralquellen gelingt es nicht den Harn bei gleichzeitigen Aspiringaben alkalisch zu machen.

Aus dem Sanatorium Schloss Hornegg a. N.

Ueber Proponal, ein Homologes des Veronal.

Von Dr. **L. Roemheld**, leit. Arzt.

Seitdem wir in dem Veronal ein fast unfehlbares Hypnoticum kennen gelernt haben, könnte es unnötig erscheinen, neue Schlafmittel in die Therapie einzuführen. Und doch wird jeder beschäftigte Nervenarzt bestätigen, wie wertvoll es bei der Behandlung der Agrypnie ist, mit der Medikation wechseln zu können.

Seit der Mitteilung von Fischer und v. Mering[1]) vom Dezember 1905 über „Proponal ein Homologes des Veronal" habe ich das neue Mittel in meiner Anstalt bei einer größeren Anzahl von Patienten angewandt.

Veronal und Proponal gehören in die Reihe der Dialkylbarbitursäuren. Veronal ist die Diäthyl-, Proponal die Dipropylverbindung. Während die hypnotische Wirkung bei der Dimethylbarbitursäure kaum bemerkbar ist, steigt sie bei der Diäthylverbindung und ist am größten bei der Dipropylbarbitursäure, dem Proponal.

Die Strukturformel des Proponals ist:

$$\begin{matrix} C_3H_7 \diagdown & & \diagup CO-NH \diagdown & \\ & C & & CO. \\ C_3H_7 \diagup & & \diagdown CO-NH \diagup & \end{matrix}$$

Proponal ist ein farbloses krystallinisches Pulver, das sich mit leicht bitterem Geschmack in heißem Wasser auflöst.

Wir haben Proponal bis jetzt bei 30 Fällen angewandt, gewöhnlich in der Dosis von 0,2—0,4. Ueber 0,5 sind wir, dem Rat von Fischer und v. Mering folgend, nie hinausgegangen. Es handelte sich bei unseren Patienten fast immer um hysterische oder neurasthenische oder auf Alkoholismus beruhende Schlaflosigkeit, in einzelnen Fällen um Schlaflosigkeit im Gefolge von schmerzhaften Darmaffektionen oder von Gicht, ferner um Fälle von Hirnlues oder zerebraler Arteriosklerose. Bei stärkerer psychischer Unruhe gaben wir bisweilen eine Kombination von Proponal und Codein.

Der Schlaf trat meistens nach $1/2$ Stunde, in einzelnen Fällen auch erst nach $1 1/2$ Stunden ein und dauerte gewöhnlich 5 bis 7 Stunden. Genommen wurde das Mittel unmittelbar vor dem Zubettgehen in heißem Wasser oder Thee. Leichte Schmerzen wurden durch 0,3—0 4 Proponal beseitigt; stärkere, besonders lanzinierende Schmerzen der Tabiker, ließen die Kranken gewöhnlich trotz der Darreichung in der angegebenen Dose nicht zum Schlaf kommen. Hier zeigten sich die altbewährten Antineuralgica entschieden überlegen.

Irgend welche üblen Nachempfindungen am anderen Morgen haben wir nicht beobachtet. Magenstörungen kamen bei den genannten Dosen niemals vor. Puls, Respiration, Temperatur, Nahrungsaufnahme, Stuhl und Urinentleerung blieben unverändert. Im Urin fanden wir niemals krankhafte Bestandteile nach Einverleibung der angeführten Mengen Proponal.

Was das Verhältnis zum Veronal anlangt, so können wir den Ausführungen von Fischer und v. Mering nicht ganz beipflichten. Wir hatten durchaus den Eindruck, daß in den meisten Fällen zur Erzielung derselben hypnotischen Wirkung, wie sie durch eine gewisse Menge Veronal ausgeübt wird, mehr als die Hälfte dieser Dosis von Proponal nötig sei, so daß

[1]) Med. Klinik 1905, Nr. 52.

etwa 0,5 Veronal 0.35 Proponal in der Intensität der Wirkung entsprechen dürfte. Bisweilen genügten auch kleinere Dosen, 0,2—0,15, besonders bei Schlaf-Hypochondern und bei Kranken, bei denen es sich vorwiegend um erschwertes Einschlafen handelte.

Ein Patient mit konstitutioneller Neurasthenie schlief regelmäßig mit 0.5 Veronal 6 Stunden tief und fest, mit 0,35 Proponal nur 4—5 Stunden lang unruhig. Auch schien uns Veronal in den üblichen Dosen gegeben eher eine sedative Nachwirkung zu haben für die folgende Nacht, als Proponal in entsprechend kleinerer Dosis.

Fassen wir unser Urteil zusammen, so kommen wir zum Schluß, daß das Proponal jedenfalls eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes darstellt, daß es ein prompt wirkendes, unschädliches Schlafmittel ist, das in Dosen genommen, die etwas größer sind als die Hälfte der üblichen Veronaldosen, also zu 0,3—0.4 ordiniert, die gleiche Wirkung entfaltet wie letzteres und einen ruhigen, dem physiologischen ähnlichen Schlaf erzeugt. Besonders wertvoll ist das Mittel, um große Veronaldosen zu ersetzen und zur Abgewöhnung von diesen.

Arhovin zur internen Behandlung der Gonorrhoe.

Von Dr. **Oskar Hernfeld**, Assistent an der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten am Ambulatorium des Doc. Dr. Ullmann, K. K. Allgem. Krankenhaus Wien.

Arhovin ist nach Angabe der chem. Fabrik (Dr. Horowitz in Berlin) ein Additionsprodukt des Diphenylamins und der esterifizierten Thymolbenzoesäure und zwar in Form einer aromatisch riechenden Flüssigkeit von schwach brennendem, kühlendem Geschmack, in Alkohol, Aether, Chloroform leicht, in Wasser unlöslich.

Vom Magen aus in kurzer Zeit resorbiert, ist es im Harn durch Grünfärbung einer 1%igen Eisenchloridlösung nachzuweisen. Es wird intern am besten in Gelatinekapseln zu 0,25 5—10 Kapseln pro die angewendet und wurde von uns wiederholt auch in Tropfenform auf Zucker verschrieben und anstandslos genommen.

Durch Zersetzung des Präparates im Magen und Darmkanal und Uebergang seiner Bestandteile in den Harn, wirkt dasselbe auf die vom Urin berieselten Harnwege desinfizierend und in specie gonokokkentötend. Als weitere Eigenschaft des Arhovins sei die auch von uns wiederholt beobachtete Steigerung der Acidität hervorgehoben. In einer ganzen Reihe von Fällen wurde nun unter regelmäßigem Gebrauch des Arhovins ein Zurückgehen der akut entzündlichen Erscheinungen der Gonorrhoe, wie Schwellung des Orificiums, der Schmerzhaftigkeit der Harnröhre auf Druck, der brennenden Schmerzen beim Urinieren, bei Urethritis post. acut. auch ein rascheres Nachlassen der dysurischen Erscheinungen, des Tenesmuses, der schmerzhaften Erektionen usw. in unzweifelhafter Weise, d. h. ohne andere spezifische lokale oder medikamentöse Therapie festgestellt.

In keinem Falle von etwa 10 Fällen von akuter Gonorrh. post. konnte unter Arhovingebrauch eine Steigerung der akutentzündlichen Erscheinungen beobachtet werden. Auf Grund dieser Tatsachen habe ich es nach längerer Beobachtung und Prüfung unternommen, die bisher mit Arhovin behandelten Fälle zu sammeln und auch andere neue Fälle dieser Therapie zuzuführen. Die durchaus günstigen Resultate lassen eine Anempfehlung des Arhovins für die Gonorrhoetherapie vollkommen gerechtfertigt erscheinen. Abgesehen von vereinzelten Beobachtungen früherer Monate wurden im Verlaufe des letzten Halbjahres an unserer Abteilung etwa 40 Fälle mit Arhovin behandelt. Die I. Gruppe umfaßt frische, bis dahin überhaupt nicht oder nur indifferent ohne Injektionen oder Balsamtherapie behandelte Fälle von Gonorrhoe, mit mehr weniger starken Entzündungserscheinungen. Unter 25 Fällen von akuter Gonorrhoe befanden sich 2 mit bereits vorhandener Epididymitis, 5 brachten bereits eine beträchtliche Cystitis, bezw. Urethritis posterior mit.

Hier muß nun hervorgehoben werden, daß Arhovin von sämtlichen dieser und allen übrigen Patienten ausnahmslos gut vertragen wurde. Wenn in einigen Fällen abwechslungshalber Ol. Santali gereicht wurde, so kam es öfters vor, daß Patienten von selbst oder auf Befragen über Aufstoßen und Verdauungsstörungen nach demselben klagten und Arhovin dem oben genannten Präparate vorzogen.

In einer Reihe von Fällen von Prostatitis wurde nach Ablauf der ersten Reizerscheinungen Arhovin 3—4 Wochen täglich bis zu 6 Kapseln mit gutem Erfolge gereicht.

Auch in hartnäckigen Fällen von Cystitis führte die Kombination von Arhovin mit gleichzeitigen Blasenspülungen zum Ziele. Manchmal schien das Präparat anfänglich



die Wirkung nicht ausüben zu wollen, so in 3 Fällen von Entzündung des Nebenhodens. Doch zeigte sich bei längerem Gebrauche ein Zurückgehen der starken entzündlichen Erscheinungen seitens des Nebenhodens; es gelang hier in kurzer Zeit die stark eitrige Sekretion in allen Fällen sichtlich, in zweien vollständig zum Verschwinden zu bringen, ohne daß die entzündlichen Erscheinungen des Nebenhodens auch nur vorübergehend sich verstärkt oder gar erneuert hätten.

Ja der in den genannten Fällen der Beobachtung sich darbietende günstige Verlauf dieser schweren Komplikation — wiewohl alle Fälle bloß ambulatorisch behandelt wurden — scheint zu beweisen, daß diese Erfolge nicht Zufall sind, sondern daß es auf der chemischen Beschaffenheit des Arhovins beruht, nicht wie sonst Balsame, Copaiva oder Santal entzündungssteigernd, sondern ganz im Gegenteil entzündungswidrig in allererster Linie entzündungsmildernd oder mindestens indifferent zu wirken.

Es liegt die Annahme nahe, daß durch die Unterdrückung des Gonokokkenwachstums im Bereiche der Urethralschleimhaut ein weiteres Durchströmen von Entzündungsprodukten, Toxinen oder Bakterien in die Hodensubstanz unter Gebrauch von Arhovin nicht stattfindet, so daß die Schutzkraft der Hodenparenchymzellen allein ausreicht, um die bereits etwa eingedrungenen Toxine unschädlich zu machen.

In einer zweiten Gruppe seien jene Fälle subchronischer, protrahierter Tripperaffektionen subsummiert, bei denen zurzeit eine starke, und zwar gonokokkenführende eitrige Sekretion aufgetreten war. Hierher sind zu rechnen: 1 Fall einer achtmonatlichen, schweren Urethritis gonorrhoica mit tiefgreifenden Schleimhautveränderungen in der Pars anterior und posterior. Mehrfache Behandlungsmethoden, wie die Anwendung des Janet waren wegen Schleimhautverdickungen unmöglich. Es trat jedesmal nach Einführung von Lapissalbensonden eine derartige Reizung der Schleimhaut mit starker Sekretion auf, so daß der Patient stets für mehrere Tage jedweder Behandlung unzugänglich war. In diesem Falle wurde die Salbensondenbehandlung mit Arhovin kombiniert und es zeigte sich, daß die Sondenbehandlung von da ab anstandslos vertragen wurde. Ja unter dieser Mischbehandlung verringerte sich zusehends die Sekretion bis auf ein Minimum, so daß der auch hier erzielte Erfolg als ein ganz ausgezeichneter bezeichnet werden kann. Ganz ähnliche Beobachtungen konnten wir in zwei anderen Fällen in Bezug auf die eminent sekretionsbeschränkende Wirkung des Arhovins auf die hintere Harnröhre und die Gegend des Blasenhalses bei solchen mit Prostataschwellung behafteten chronischen Gonorrhoikern machen, bei denen sich im Verlauf der Behandlung insbesondere nach Instillation und Massage der Prostatagegend regelmäßig eine Zunahme der Sekretion und eine Trübung der 2. Urinportion eintrat. In allen diesen Fällen wurde mit der internen Medikation des Arhovins begonnen und immer zeigten sich schon nach wenigen Tagen die günstigen, schon anderwärts beobachteten Resultate.

Auch in 3 Fällen von chronischer Gonorrhoe mit lokalen Entzündungserscheinungen in der Pars anterior oder posterior erwies sich die interne Verabreichung des Arhovins an Stelle des bisher gebrauchten Urotropins, Salols, Herb. Herniar. mit Fol. uvae ursi als günstig. In allen diesen Fällen zeigte sich eine Verminderung der Sekretion, eine deutlich zu beobachtende Desinfizierung der harnführenden Wege. In einer Reihe von Fällen von Phosphaturie schien Arhovin direkt eine Klärung des Harnes herbeizuführen. In mehreren Fällen von schwerer Cystitis, die schon längere Zeit mit Lapisspülungen behandelt wurden, stellte sich nach Arhovingebrauch schon nach wenigen Tagen eine Klärung des stark getrübten Urins ein.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Mai

Fleischkost, fleischlose und vegetarische Diät.[1])

Von Dr. med. **Karl Bornstein**-Leipzig, Spezialarzt für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen.

M. H.! In seinem Handbuche der allgemeinen Chirurgie verlangt Billroth noch vor 20 Jahren, daß der Arzt in Küche und Keller wie in der Apotheke gleich Bescheid wissen solle. Die Zeiten haben sich auch in der Therapie seit 20 Jahren gewaltig verändert. Die Apotheke, die Pharmazie hat ihre Gleichstellung, ihre Gleichbewertung mit Küche und Keller, mit der diätetischen Therapie, schon längst aufgeben müssen und tritt von Jahr zu Jahr gegenüber der „diätetischen Heilkunst, der vornehmsten unter den Helfern des praktischen Arztes" immer mehr zurück. „In allen schwierigen Fällen wendet er sich an sie" — die diätetische Therapie — „und um so besser für den Kranken, je früher sich der Arzt an sie wendet und je eher der Kranke selbst erkennt, daß ihm hier in der scheinbar einfachsten Form die wertvollste Verordnung zuteil wird". (A. Hoffmann, Leipzig.)

Die hervorragende Stellung, die nicht hoch genug zu schätzende Wichtigkeit dieser Therapie möge es rechtfertigen, m. H., wenn ich heute wiederum vor Sie hintrete, um über ein Thema aus der Ernährungsfrage, über Ernährungsformen zu sprechen, nachdem ich bereits zweimal mich zur Frage wichtiger diätetischer Kuren an dieser Stelle geäußert habe. Das erstemal[2]) suchte ich meinen ablehnenden Standpunkt gegenüber dem Gros der sogen. Mastkuren zu begründen und einer anderen, meiner Meinung nach vernunftgemäßeren Therapie das Wort zu reden.

In einem zweiten Vortrage[3]) gab ich mir Mühe, jedes Schema bei Unterernährungskuren zurückzuweisen und für eine Behandlung einzutreten, die mehr unserem physiologischen Denken und einfacher praktischer Ueberlegung entspricht. Mit freudiger Genugtuung kann ich konstatieren, daß meine in den beiden Vorträgen und Aufsätzen entwickelten Grundsätze gerade in den Kreisen der Praktiker, für die ich spreche und arbeite, vielen Anklang gefunden haben.

Die Erörterung der drei Ernährungsformen: Fleischkost — richtiger vielleicht gemischte Kost — fleischlose und vegetarische Diät, die ich heute hier vornehmen darf, ist von gleichem Interesse für die Ernährungshygiene, wie für die Ernährungstherapie, für die allgemeine Ernährung in gesunden und kranken Tagen.

Bei der Besprechung von Ernährungsfragen tut man gut, immer wieder vom allgemeinen Bedarf auszugehen, speziell vom Eiweißbedarf. Wie bekannt, verlangt v. Voit (München) für einen 70 kg schweren mäßig arbeitenden Menschen pro die 120 g Eiweiß, 50 g Fett, 500 g Kohlehydrate. Landois rechnet in seinem Lehrbuche der Physiologie mit 130, 80, 400.

Es steht fest, daß eine Eiweißmenge von 100 g mehr als genügt, und daß die von J. Munk auf 100 g festgesetzte Eiweißzahl eher zu hoch gegriffen ist. Berechnungen in größtem Maßstabe haben ergeben, daß 80 g eine völlig genügende Menge darstellen. Ich selbst habe nach Berechnungen, die ich in meinen zahlreichen Stoffwechselselbstversuchen anstellen konnte, einen Eiweißbedarf von ca. 70 g bei 70 kg Gewicht, also genau 1 g Eiweiß pro 1 kg Körpergewicht, und es steht für mich nach vielfachen, diesen Punkt besonders berücksichtigenden Erfahrungen fest, daß diese Menge völlig genügt. Ist doch das Eiweiß in erster Reihe Bau- und Ersatzmaterial und wird nur insoweit als Brennmaterial benutzt, als es nicht seinem Hauptzwecke dient. Für den physiologischen Organismus ist ein Ueberschuß über die nötige Eiweißmenge ein unnützer Luxus und kann durch die entsprechende Kalorienmenge in Kohlehydraten und Fett besser, billiger und bequemer ersetzt werden; in vielen Fällen ist der Ueberschuß, wenn er groß ist und aus einer nicht ganz indifferenten Eiweißquelle stammt, wie Fleisch, von Schaden.

In den letzten Wochen hat die Eiweißfrage das Interesse der gesamten Welt erregt, nachdem E. Fischer (Berlin) in einem Vortrage die Möglichkeit nicht ganz von der Hand gewiesen hat, Eiweiß synthetisch darzustellen. Der Satz: omne albumen ex albumine galt bisher für ein unver-

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten am 27. Februar 1906 in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig.

[2]) K. Bornstein: Sind Mastkuren nötig. Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 51.

[3]) K. Bornstein: Ueber Entfettungskuren. Therapie der Gegenwart 1904, September.

rückbares Dogma, an dem man ebensowenig rütteln könne als an den Sätzen: omne vivum e vivo und omnis cellula e cellula. Und das physiologische Denken will sich schwer auch nur an die entfernte Möglichkeit gewöhnen, daß einmal Eiweiß „gemacht" werden könnte. Es erscheint als ein unerfüllbares pium desiderium: ein lebendiges Eiweißmolekül aus toter Materie zu bauen. —

Nachdem der Bedarf an nutzbarem Eiweiß festgestellt ist, frägt es sich, welche Eiweißquellen zu bevorzugen sind, oder ob es gleichgültig ist, woher der Körper sein Nahrungseiweiß bezieht.[1]) — Drei resp. zwei Eiweißquellen stehen uns zu Gebote: das Tierreich mit zwei Arten und das Pflanzenreich. Das Tier schenkt uns freiwillig das ausgezeichnete Eiweiß in Milch und Ei, und dient uns schließlich selbst durch sein Fleisch, die bevorzugteste und schmackhafteste aller Eiweißquellen. Das Eiweiß der Pflanze ist, wie bekannt, weniger frei und zugänglich, speziell für die Verdauungsorgane und Verdauungssäfte, als das tierische resp. Milcheiweiß. Je mehr das Pflanzeneiweiß von der schwer verdaulichen und seine Verdauung hindernden Zellulosehülle befreit ist, je besser es der küchenmäßigen Zubereitung gelingt, die Hülle zu sprengen und das Eiweißmolekül herauszuholen, desto mehr nähert es sich in seiner Verdaulichkeit und Ausnutzung dem tierischen Eiweiße. — Während das Tier täglich seine gewohnte und gleiche Nahrung zu sich nimmt, die geeignet ist, seinen Bedarf vollkommen zu decken, läßt sich der Mensch bei Befriedigung seines Nahrungsbedürfnisses noch von einer Reihe anderer Momente leiten, die mit der eigentlichen Ernährung nur indirekt oder ganz entfernt zusammenhängen. Der Mensch ißt nicht nur das, was er zur Erhaltung seines Lebens und der Lebensfunktionen braucht, gleichgültig, woher es kommt, er ißt und trinkt vor allen Dingen das, was ihm schmeckt, was er gewohnt ist und von dem er glaubt, daß es ganz besonders gut und vorteilhaft ist.

Diesem Glauben und der Gewöhnung verdankt ein Nahrungsmittel eine besondere Bevorzugung, die es bei Licht besehen, nicht nur vom Standpunkte der Wissenschaft, sondern auch der einfachsten Laienerfahrung, nicht im entferntesten verdient: ich meine das Fleisch. Man glaubt, seinem Körper etwas besonders Gutes zuzuführen, wenn man den größten Teil seines gerade in diesen Fällen sehr überschätzten Eiweißbedarfes durch Fleisch deckt, das in 25 Teilen fester Substanz ca. 19—22 Teile Eiweiß enthält. Dieser Aberglaube wird leider noch vielfach auch von Aerzten genährt, die im Fleische einen ganz besonderen Eiweißträger sehen. Demgegenüber kann nicht oft genug betont werden, daß das Milcheiweiß z. B. dem Fleischeiweiß mindestens gleichwertig, nach Casparis und meinen Forschungen sogar überlegen ist, daß aber auch das Pflanzeneiweiß in seinen nutzbaren Mengen, d. h. soweit es zur Resorption kommt, das Fleisch völlig vertritt. So fand ich in vergleichenden Versuchen, daß z. B. Aleuronat, das bekannte Pflanzeneiweiß, dem Eiweiß im leichtest verdaulichen Schabefleische absolut nicht nachsteht. Für den Körper als solchen ist es daher absolut gleichgültig, woher er sein Eiweiß bezieht. — Wenn gleichwohl und zum großen Teile mit Recht das Fleisch in der Ernährung eine Rolle spielt, so liegt das mehr an äußeren nicht zu vernachlässigenden Gründen. Durch seinen Gehalt an Extraktivstoffen und Basen besitzt das Fleisch einen eigentümlichen, Zunge, Gaumen und Magen besonders anregenden Reiz: es schmeckt gut; ein Vorzug, der nicht gering geschätzt werden darf. Es wirkt anregend auf das Nervensystem: ein angenehmer Faktor, der aber nicht so gesteigert werden darf, daß durch große Mengen die Anregung zur Erregung und Ueberreizung führt. Das Fleisch bietet der Kochkunst viele und angenehme Möglichkeiten, die Nahrung zweckentsprechend zu variieren, und — Abwechslung ergötzt.

Gegen eine gemischte Kost mit mäßigen Mengen Fleisch spricht nichts und wieder nichts, und jede Einwendung gegen diese Kostordnung ist längst als haltlos nicht nur von der Wissenschaft, sondern weit mehr noch durch die jahrtausendealte Erfahrung widerlegt. Es darf natürlich die Fleischesserei nicht zur Fleischfresserei ausarten und der omnivore Mensch sich nicht dem carnivoren nähern.

Trotz meines Befürwortens einer gemischten Kost mit mäßigen Mengen Fleisch stehe ich nicht an, zu erklären, daß eine Kost mit völliger Ausschaltung des Fleisches eine völlig genügende sein kann, wenn dafür gesorgt ist, daß der Bedarf an nutzbarem Eiweiß anderweit gedeckt wird. Für den, der aus irgendwelchen Gründen, aus ethischen oder eingebildet

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Vergl. E. Abderhalden: Zur Frage des Eiweißbedarfes. Zentralbl. für die ges. Physiol. und Pathol. des Stoffw. 1906, Nr. 8.

sanitären, das Fleisch ausschalten will, ist damit absolut keine Schädigung verbunden: er soll aber nicht das Kind mit dem Bade ausschütten und auch jene Produkte meiden, die das Tier freiwillig hergibt, Milch, das Milchprodukt Käse und Eier.

Mit Genugtuung kann von Seiten der Ernährungstherapeuten und -hygieniker konstatiert werden, daß die allermeisten Vegetarier gar keine Vegetarier sind, daß fast alle sogenannten vegetarischen Speisehäuser unter falschem Namen firmieren. Diese Speisehäuser verabreichen fleischlose Kost: der Speisezettel zeigt Milch- und Eierspeisen. Und diese sogenannten Vegetarier leben von solcher Kost, die alles bietet, nur kein Fleisch und keinen dem Fleisch völlig gleichwertigen Fisch. In diesem Sinne sind viele Millionen Menschen „Vegetarier", ohne sich dessen bewußt zu werden.

Bekanntermaßen gehört das Fleisch nicht nur zu den schmackhaftesten sondern auch zu den teuersten Nahrungsmitteln. Es ist eine Nahrung, bei der der wirkliche Nährwert in gar keinem Verhältnisse zum Preise steht. Ich rechne sehr niedrig, wenn ich sage: in Fleisch bezahle ich mehr als drei Viertel für den Wohlgeschmack, weniger als ein Viertel für den reellen Nährwert. Das Verhältnis ändert sich bedeutend, wenn ich den billigen Seefisch, wie Kabeljau, Schellfisch, Hering usw. heranziehe. Und es dürfte sich sehr empfehlen, daß auch von ärztlicher Seite das Augenmerk der Konsumenten immer mehr auf diese ausgezeichneten Eiweißträger gelenkt wird, besonders jetzt, wo das Fleisch aus nicht näher zu erörternden, aber ärztlicherseits durchaus nicht zu billigenden, Gründen für den Durchschnittsbürger mehr zu einer teuren Delikatesse als zu einem täglichen Nahrungsmittel wird.

Der Fleischkonsum richtet sich größtenteils nach dem mehr oder weniger inhaltreichen Geldbeutel, hängt vielfach von der Möglichkeit ab, wie viel der Konsument für Wohlgeschmack und andere gute Dinge, die dem Körper wenig oder nur indirekt zugute kommen, ausgeben kann und will. Leider verführt diese Möglichkeit zur Ueberschätzung dieses Nahrungsmittels und zur Gewöhnung, schließlich Verwöhnung. Man kann wohl einen einsichtsvollen Menschen davon überzeugen, daß der billigste Käse, wie Quark, dem teuersten Fleisch völlig gleichwertig, vielleicht sogar überlegen ist, daß 3 l Magermilch für 20 Pfennige genau denselben Nährwert besitzen wie 500 g Schabefleisch für 1 Mark: er wird es glauben und doch den größten Teil seines auf 120 g und mehr gesteigerten Eiweißbedarfes durch wohl zubereitete Fleischspeisen decken. In den meisten Fällen kann er nicht anders. Es würde ihm Unbehagen machen, das schöne Fleisch auch nur einen Tag zu entbehren. Ebenso wenig wie der auch nur sogen. mäßige Trinker sein Glas Bier oder Wein oder Schnaps entbehren will, wie der Raucher ungemütlich wird, wenn ihm die Zigarre fehlt, und der Kaffeetrinker zur gewohnten Zeit seinen Kaffee haben möchte: genau so ist der Körper des Fleischfressers auf große Mengen Fleisch eingestellt, er leidet, wenn ich mich so ausdrücken darf, an Carnismus. Dieser Carnismus vergesellschaftet sich leicht mit dem Alkoholismus: wer gut ißt, trinkt auch gern „gut", wenigstens nach seiner Meinung gut. Und so finden wir unter den Fleischfressern viel Alkoholisten, weniger unter denen, die bewußt mäßige Mengen Fleisch nehmen, und gar keine unter den von fleischloser oder gar vegetarischer Kost Lebenden.

Es wird leider zu oft vergessen, daß die Stickstoffsubstanzen des Fleisches, die nicht im Eiweißmolekül sind, so wohlschmeckend und anregend sie in kleinen Mengen sein mögen, auf die Dauer auch den gesunden Organismus schädigen, wenn sie in großen Quantitäten genossen werden. Sie schädigen Herz und Nervensystem, sie erhöhen die Bildung der exogenen Harnsäure durch Nukleine. Wenn auch diese Frage noch nicht ganz abgeschlossen ist und man besonders die Haigsche Lehre als weit übertrieben ablehnen muß, der Ueberzeugung wird man sich nicht verschließen können, daß die Häufung der Reizstoffe und der Harnsäurebildner, besonders bei reizbaren und disponierten Individuen absolut nicht belanglos sein kann. Desgleichen die Tatsache, daß Fleisch die Darmfäulnis im Gegensatze zu Milch- und Pflanzeneiweiß erhöht und dadurch eine etwaige Antointoxikation vergrößert und unterstützt. Daß es ferner durch unnütze Vermehrung der Zerfallsprodukte die Nieren mehr als nötig reizt und belastet.

Ich habe in meinen Ausführungen zu erklären und zu begründen versucht, daß ich für die fälschlich sogenannte vegetarische, richtiger: fleischlose Kost, auch für die Diät des Gesunden mit gutem Gewissen eintreten kann. Gegen die rein vegetarische Kost wird man auch so lange nichts einwenden können, als genügend



Eiweiß aufgenommen wird. Jede vernunftgemäße Ueberlegung spricht aber gegen eine Ausschaltung von Milch, Käse, Eiern, mag man über das Fleisch noch so schlecht denken.

Interessante Studien über den reinen Vegetarismus und seine extremste Form, die Rohkostlerei, hat W. Caspari[1]) an verschiedenen Versuchspersonen anzustellen Gelegenheit gehabt, deren Photographien er seiner Monographie: Physiologische Studien über den Vegetarismus[1]) beigegeben hat. Wer sich für diesen wichtigen Teil der Ernährungsphysiologie interessiert, sei auf diese Arbeit hingewiesen. Casparis Versuche und Betrachtungen haben zwar gelehrt, „daß eine rein pflanzliche Kost, selbst rein pflanzliche Rohkost, einen kräftigen, jugendlichen Organismus auf höchster Stufe körperlicher und auch geistiger Frische und Leistungsfähigkeit zu erhalten vermag.“ „Dennoch erscheint diese Diätform unzweckmäßig: 1. Wegen der schlechten Ausnutzung der Kost besonders aber der Eiweißstoffe. 2. Wegen der Reizlosigkeit der Kost. 3. Wegen ihres großen Volumens. Doch lassen sich die Uebelstände 1 und 3 durch Verwendung Kellogscher Präparate 2 durch Anwendung von Würzstoffen, wie sie die Japaner erfunden haben, einigermaßen bekämpfen.“ „Von den Vorteilen vegetarischer Ernährung ist die Billigkeit derselben hervorzuheben.“ „Berechtigt ist der Hinweis auf die geringe Zufuhr von Purinkörpern dagegen gegenüber einer übermäßigen Fleischkost und in Fällen, welche in das Gebiet der Pathologie gehören.“ Die Casparischen Arbeiten gestatten eine klare Antwort in puncto Vegetarismus. „Nur die Harnsäurefrage bedarf noch der weiteren Klärung.“

Die Reizlosigkeit der vegetarichen Kost macht sie gleichzeitig zu einer genußarmen und jeder unterschreibt wohl ohne weiteres die Worte Rubners: „Der Kulturmensch hat nicht nur die Berechtigung, sich eine Kost genußmittelreich zu machen, sondern ein Recht darauf, solche Genußmittel neben den Nahrungsstoffen zu erhalten.“ Ebenso erwiesen ist der Satz desselben Forschers: „Eine besondere Agitation, behufs ausgedehnter Heranziehung der Vegetabilien bei der Ernährung ist gar nicht notwendig, da heute, wie seit unvordenklichen Zeiten die Kost des Menschen hauptsächlich dem Pflanzenreich entnommen ist.“ Wogegen aber mit aller Entschiedenheit gekämpft werden muß, das ist der Aberglaube von dem ganz besonderen Werte des Fleisches, von seiner geheimen Kraft, Kräfte zu erzeugen und kräftig zu machen. Vor einer Ueberschätzung des Fleisches kann ärztlicherseits nicht genug gewarnt werden: man wird dadurch dem Geldbeutel und nicht zuletzt auch der Gesundheit des Menschen einen großen Gefallen erweisen.

In jedem noch so kleinen Lehrbuche über Ernährung findet man unter den diätetischen Kuren, d. h. diätetischen Maßnahmen, die in Krankheitsfällen angewendet werden sollen, auch die vegetarische Ernährungsform. Die Bezeichnung ist in den meisten Fällen eine falsche und irreführende. Denn sieht man genau hin, dann meint der Autor eine fleischlose oder sogen. lactovegetabile Kost und denkt nicht im Entferntesten daran, eine reine Pflanzenkost in gewissen pathologischen Fällen zu empfehlen.

Der Vollständigkeit wegen möchte ich im Rahmen meines Vortrages die Fälle erwähnen, wo man auf Grund theoretischer und praktischer Erwägungen einer fleischlosen Kost das Wort redet. Da das Fleisch Reizstoffe und Harnsäurebildner enthält, da es die Fäulnis im Darm erhöht und die Autointoxikationsmöglichkeit vergrößert, wird man natürlich seine Menge stark vermindern oder dasselbe ganz fortlassen, wo es sich um Reizzustände usw. handelt. Neuralgien verschiedenster Ursache, besonders die auf Selbstvergiftung beruhenden, bessern sich eher nach möglichster Fleischausschaltung. Neuritiden, Rheumatismen, hysterische Beschwerden, Neurasthenien beliebiger Provenienz vertragen nur eine reizlose, also fleischlose oder fleischarme Kost, desgleichen die Basedowsche Krankheit, ob man sie als eine Erkrankung der Schilddrüse oder des Nervensystems ansieht. Das Gleiche gilt von Hautkrankheiten, die man als „nervöse“ bezeichnet.

Da die vegetarische Kost wegen seines Volumens rasch sättigt, empfiehlt man sie auch zu Entfettungszwecken. Ich selbst stehe nicht auf dem Standpunkte, bei dieser Kur die Diätform zu ändern: ich bleibe je länger, je mehr auf dem Standpunkte, den ich vor $1^1/_2$ Jahren vor Ihnen, meine Herren, vertreten habe.

Dagegen möchte ich für eine fleischarme, ev. — wenn es möglich ist — fleischlose Kost bei einer chronischen Krankheit eintreten, die mehr als jede andere von

[1]) W. Caspari, Physiologische Studien über Vegetarismus. Bonn 1905. (Martin Hager.)



der Güte des Nervensystems abhängt: beim Diabetes. Ich verbanne bei der Therapie dieser Krankheit, im Gegensatz zu autoritativen Aussprüchen, nicht nur jeden Tropfen Alkohol, das Zellgift κατ' ἐξοχήν, sondern vermindere auch die Fleischmenge, soweit es geht, obwohl ich für eine Zellmast bei Diabetes durch Eiweißüberernährung eintrete. Ich wende aber bei der abundanten Eiweißkost das harmlose Milcheiweiß in irgend einer Form, oft in Form eines Caseinpräparates an, füge etwas Eisen, meist mit Chinin, hinzu, und bin mit meinen therapeutischen Erfolgen außerordentlich zufrieden. Vermeidung von allem, was die insuffiziente Zelle reizt oder vergiftet, und was gleichzeitig die Niere schädigt — ich möchte einen großen Teil der Nephritiden bei Diabetes auf Schädigung durch Fleisch und Alkohol beziehen — Maßnahmen, die die Zelle qualitativ und quantitativ bessern, Maßnahmen, wie ich sie bei meiner Zellmast oft und laut betone, halte ich für die richtigeren und zur Herbeiführung einer Zellsuffizienz einzig möglichen.

Bei Herzkrankheiten, wo man bei Zufuhr von Reizstoffen eine zu große Reizung und Erregung des schonungbedürftigen Herzens fürchtet, wird man eine fleischarme Kost bevorzugen. Eine fleischlose wird in diesen wie auch in allen anderen Fällen überflüssig und schwer durchzuführen sei. Es dürfte in den allermeisten Fällen genügen, die Fleischmenge bedeutend herabzusetzen. Zu einer Verminderung dürfte sich auch der Patient eher verstehen als zu einer gänzlichen Entziehung eines ihm liebgewordenen und unentbehrlich erscheinenden Nahrungsmittels. Da auch in den seltensten Fällen eine völlig fleischlose Kost durchgeführt wird, halte ich es nicht für angebracht, von laktovegetabiler oder gar vegetarischer Kost als notwendig in gewissen Erkrankungsfällen zu reden. Ich halte es für richtiger, statt „fleischlos", „fleischarm" zu setzen. Die Methode wird dann für uns und die Patienten leichter durchführbar sei. — Theoretische und teilweis auch praktische Erwägungen lassen die fleischarme Diät speziell bei der Gicht bevorzogen.

Eine reichlichere Anwendung dieser Ernährungsform, der fleischarmen Kost, dürfte besonders den Sanatorien zu empfehlen sein, die sich in erster Reihe die Behandlung der genannten chronischen Erkrankungen angelegen sein lassen. Die Table d'hôtemethode ist nirgendswo weniger angewandt als dort, wo man noch leider die Patienten gar zu oft zu Fleischfressern erzieht. Die vielfach guten Resultate der sogenannten Naturheilanstalten dürften nicht zum wenigsten auf eine Einschränkung oder Entziehung des Fleisches zurückzuführen sein. Daß notwendige und segensreiche Institute, wie es die Sanatorien in vieler Beziehung sind, den Alkohol endlich völlig aus ihren Räumen verbannen, ist ein sehr dringender und mehr als berechtigter Wunsch.

Das Anwendungsgebiet für „vegetarische" — sprich fleischlose — Diätformen ist besonders bei Magendarmerkrankungen ein großes. Die Obstipation auf atonischer Grundlage ist ein gern herangezogenes Objekt für die voluminöse Pflanzenkost.

Es ist ja natürlich, daß schließlich Kot entleert werden muß, wenn viel Kot bildende Stoffe zugeführt werden. Es ist aber mehr als zweifelhaft, ob durch diese voluminöse Kost die atonische Obstipation geheilt oder gebessert wird, wenn schließlich durch Stopfen von oben das untere Ende des Rohres etwas von sich gibt. Ich meine im Gegenteil: wir vermehren die auf Muskelschwäche des Darms beruhende Verstopfung, wir machen den Darm immer insuffizienter, je mehr wir ihn belasten und dehnen, und je mehr wir seine Arbeit erhöhen. Wir schaffen einen circulus vitiosus. Es entspricht wohl mehr der physiologischen Ueberlegung, den Darm zu schonen, indem wir ihm Nahrungsmittel geben, die wenig Kot bilden, und durch richtige Wahl dieser Nahrung, durch physikalische Einwirkung die Muskelkraft des Gesamtorganismus und also auch des Darms zu heben suchen. Inzwischen wird es uns durch kleine Oelklystiere und harmlose Schiebemittel gelingen, die geringen Nahrungsreste zur Entleerung zu bringen, ohne daß wir mit unnützen Nahrungsquantitäten scheinbare Erfolge erzielen. Ich wende diese Methode seit vielen Jahren an, perhorresziere die sogenannte voluminöse, reichlich Kot bildende Kost, und — bin sehr zufrieden. Man vergesse nur nicht, daß der atonische Darm ein Teil eines muskelschwachen oft anämischen Organismus ist: dann wird man hier, wie in vielen anderen Fällen in erster Reihe den ganzen Menschen, in zweiter Reihe erst seinen scheinbar allein minderwertigen Teil behandeln und bessern.

Daß man die Fleischnahrung nicht nur im Beginne, sondern auch während der ganzen Heilungsdauer eines Ulcus ventriculi möglichst ganz ausschaltet, ist selbst-



verständlich, wenn man überlegt, daß Fleisch durch seine Extraktivstoffe die Sekretion anregt. Ich stehe bei der Behandlung dieses Uebels auf dem Standpunkte Senators, der baldmöglichst Nahrung zuführt und die eiweißsparenden Leimsubstanzen gibt, die gleichzeitig Hämostyptica sind.

Seit ich mich mit der Eiweißfrage experimentell und klinisch beschäftige, gebe ich Ulcuskranken, sobald die Blutung aufhört, ca. 1 l Milch in kleinen Quantitäten, der ich ungefähr 30 g Milcheiweiß in Form eines Präparates hinzufüge, ev. um den Magen weniger zu belasten, $^3/_4$ l + 40 g Milcheiweiß und etwas Sahne. Ich habe noch nie Grund gehabt, die Zufuhr dieser „fleischlosen" aber ziemlich eiweißreichen Kost zu bedauern. Bald füge ich leichte mit Gelatine zubereiteten Milch- oder Eierspeisen hinzu, sobald es angängig ist, auch Eisen. Bei dieser immer eiweiß- und fettreicher werdenden Diät bleibe ich viele Wochen lang und gehe nur langsam zu kleinen Fleischquantitäten über. Größere Fleischmengen erlaube ich auch später nicht. Eine Hungerkur habe ich nie angewendet. Es ist von anderer Seite schon betont worden, daß der blutende Magen seine Blutmengen verdauen muß, also zum Hungern und Ausruhen garnicht gelangt. Dann dürfte es ein unerfüllbares Verlangen sein, ein lebendes Organ zur Ruhe bringen zu wollen. Bewegt sich der hungernde Magen nicht? Sezerniert er nicht bei Ulcus salzsäurereichen Magensaft, der auf das Ulcus ungünstig einwirkt? Es dürfte für diesen ätzenden Magensaft vorteilhafter sein, wenn er durch blandes Eiweiß gebunden wird, der den Eiweißbestand auf genügender Höhe erhält. Die peptonisierten Eiweißmengen werden dann allmählich abgeschoben und bilden für den Magen absolut keine Belastung, noch veranlassen sie eine unmögliche Arbeit. Im Gegenteil! — Es dürfte sich schwer beweisen lassen, daß man ein Organ „stilllegen" kann. Alles Lebendige ist in ewigem Fließen, in ewiger Bewegung. — Darum ist es gut, wenn von autoritativer Seite der Quälerei der ohnedies genug gepeinigten Ulcuskranken ein Ende bereitet worden ist. Der Lenhartzschen Behandlung mit Fleisch möchte ich mich aus genannten Gründen nicht anschließen.

Bei allen auf nervöser Basis beruhenden Erkrankungen des Magens und Darms wird man sich selbstverständlich des Fleisches möglichst enthalten. Bei chronischer Diarrhoe und Colitis mucosa werden dicke breiige Suppen, die Milch- oder Pflanzeneiweiß — letzteres in aufgeschlossener Form — enthalten, und Ausschluß von jeglichem Fleisch angebracht sein. Hier wie in vielen anderen Fällen soll die Darmfäulnis möglichst herabgesetzt werden.

M. H.! Ich habe versucht, mein Thema, soweit es im Rahmen eines Vortrages möglich ist, zu erschöpfen, viel Neues habe ich natürlich nicht geboten. Es kam mir vor allem darauf an, meine Stellung zur Fleischfrage scharf zu präzisieren und Sie zu veranlassen, auch Ihrerseits bei Gesunden und Kranken dieser Frage Ihre Aufmerksamkeit zu schenken. Sodann wollte ich gern meinen Standpunkt betonen, den ich bei der Therapie des Diabetes, der chronischen Obstipation und des Ulcus ventriculi, z. T. im Gegensatze zu den meisten Autoren einnehme.

Ich möchte aber, um Mißverständnisse vorzubeugen, hervorheben, daß für mich Fleischentziehung nicht gleichbedeutend ist mit Eiweißentziehung, daß ich im Gegenteil bei der Ernährung minderwertiger Organismen mehr denn je an dem wiederholt von mir betonten Grundsatze festhalte: mäßige Eiweißüberernährung zur Erzielung einer Zellmast. Aber: Eiweiß und Fleisch sind nicht identische Begriffe.

M. H.! Wenn ich meinen Worten noch eine Bitte hinzufügen darf: es herrschen im Volke noch so viele falsche Ansichten über Nährmittel und Nährwert. Gehen wir hinaus und klären wir die Menge über seine lebenswichtigsten Funktionen, speziell über Ernährung auf. Belehren wir sie besonders darüber, daß Fleischmangel und Fleischteuerung, so beklagenswert diese Erscheinungen an und für sich sind, noch lange nicht eine Verminderung der Volkskraft und Volksgesundheit bedeuten, wenn nur die Möglichkeit vorhanden ist, daß der Eiweißbedarf durch Fisch, Milch und aus der Pflanze völlig gedeckt ist. Belehren wir uns und alle die, die wir vor Krankheit schützen und in kranken Tagen beraten sollen, daß wir lange Zeit nicht nur das Fleisch zu hoch bewertet, sondern auch einen anderen sogenannten Kraftspender völlig falsch eingeschätzt haben; ich meine den Alkohol. Vor 20 Jahren konnte einer unserer bedeutendsten Kliniker, mein Lehrer Biermer (Breslau), am Krankenbette einem angehenden Arzte sagen: „Merken Sie sich das für Ihre Praxis: der Wein schadet nur dem, der ihn nicht trinkt." Und heute? Wer wird den Fundamentalsatz zu leugnen wagen: Alkohol ist Gift! Die Tatsache sollen wir als Menschen, speziell aber als Gesundheitslehrer des Volkes beherzigen und immer wieder dem Volke verkündigen!

Zur Behandlung der Obstipierten.

Von Dr. **Emil Klein** - Berlin.

Vielleicht ist es von Interesse im Anschlusse an die Ausführungen von Kohnstamm „Zur Behandlung der chronischen Verstopfung" (Aprilheft dieser Zeitschrift) Ergebnisse aus Erfahrungen vorgetragen zu hören, die unter anders gearteten Bedingungen und mit Hilfe von anders gearteten Mitteln gewonnen worden sind, als die Erfolge des genannten Verfassers. Deshalb mögen die Auffassungen und die Methoden hier geschildert werden, die Schweninger und seine Schüler seit Jahrzehnten an einer sehr umfangreichen, unter den verschiedenen Arbeitsbedingungen der Klinik, der Poliklinik und der privaten Praxis stehenden Zahl von Stuhlverstopften gewonnen und durchgeführt haben.

Vorerst die unerläßliche Darlegung der Gesichtspunkte, von denen aus die versuchte Behandlungsweise unternommen wurde.

Auf Grund von leicht erkennbaren Erfahrungstatsachen ergibt sich die Annahme, daß dort, wo ein Kreislauf durch Zu- und Abfuhr unterhalten wird, in erster Reihe Sorge zu tragen ist für die unbehinderte Abfuhr. Dies wird um so eher dort durchzuführen sein, wo — wie im menschlichen Organismus — die Zufuhr für eine gewisse Zeitdauer ersetzt werden kann durch die Einbeziehung vorhandener Vorräte in den Verbrauch. Einen solchen Kreislauf stellt die Gesamtheit all jener Vorgänge dar, die wir als Ernährung zu bezeichnen gewohnt sind.

Deshalb wird ja im Einzelfalle die erste Aufmerksamkeit bei der Behandlung jedes kranken Menschen auf das Verhalten der Exkretionen, insbesondere auf das Vorhandensein einer unbehindert vor sich gehenden Stuhlentleerung gerichtet.

Ueber die Wertung der Dignität, die der Stuhlverstopfung als Erscheinung beizumessen wäre, sind also die Auffassungen einig. Unterscheidende Momente liegen nur darin, inwieweit ein Grad von Ursächlichkeit bei dem einzelnen Kranken dem Fehlen der selbsttätigen, geregelten Stuhlentleerung zuzusprechen sein wird, für das Bestehen von allgemeinen „Störungen".

Daraus wird dann sich als weitere Unterscheidung die Wahl der Verfahrensart ergeben, die Anwendung der Mittel und Wege, mit deren Hilfe die Regelung der Stuhltätigkeit herbeizuführen versucht werden soll. Für den Entscheid wird hier maßgebend sein, ob der Arzt die Stuhlverstopfung als ein Symptom auffaßt oder ob er in ihrem Vorhandensein den Ausdruck dafür sieht, daß dem betreffenden kranken Menschen eine Reihe von Fähigkeiten verloren gegangen sind, deren er zur Abwicklung von Funktionen bedarf.

Die erstere Anschauung wird zur Bewerkstelligung des Behandlungsversuches Mittel verwenden, die dem Wesen nach nichts weiter zu sein brauchen als symptomatisch wirkende Palliativa. Solche Mittel sind die verschiedenen Purganzen ebensowohl, wie nicht anders die physikalischen und diätetischen Anwendungen. Hier besteht kein Unterschied der Art in bezug auf die Wirksamkeit, vielmehr handelt es sich nur um gewisse Verschiedenheiten quantitativer Natur. Es sind Kunsthilfen, unter deren Einwirkung die stauenden Kothmassen derart verändert werden sollen, daß das, zur selbsttätigen Besorgung untaugliche Darm sich ihrer zu entledigen vermag.

Die zweite Anschauung wird zu dem Versuche bestimmen, durch Uebung von darniederliegenden Fähigkeiten, durch Ersatz von verloren gegangener Funktionstüchtigkeit in den Grenzen des Erreichbaren an Stelle der gestörten Vorgänge geregelte Verhältnisse zu bringen.

Die Aufführung dieser Ueberlegungen ist von Wichtigkeit. Denn oft mögen dem ersten Betrachten, ohne Kenntnis der veranlassenden Denkgründe, äußerliche Aehnlichkeiten eines Verfahrens als wesentliche Identitäten erscheinen. So etwa im vorliegenden Falle. Die These Kohnstamms lautet: Behandlung der chronischen Obstipation durch fleischlose Diät! In den folgenden Ausführungen wird man ebenfalls dem Verbot des Fleischgenusses begegnen. Dieses Verbot jedoch ist kein grundsätzliches; es stellt nicht etwa ein „kuratives Prinzip" dar, wie innerhalb der von Kohnstamm empfohlenen Methode.

Die geschilderten Behandlungsmaßnahmen beziehen sich auf den Gebrauch für den poliklinischen Betrieb. Sie stellen Adaptationen dar etwa für die Verwendung in der Kassen- und Armenpraxis, für die Beratung in der Sprechstunde. Das Verbot des Fleischgenusses erfolgt, weil der im Volke weit verbreitete Aberglaube vom besonderen Nährwerte des Fleisches es bewirkt, daß der größte Teil der zur Verfügung stehenden Geldmittel nur allzu häufig aufgewendet wird im Dienste eines Vor-



urteils. Der Nährwert der minderen Fleischsorten und der kleinen Fleischmengen, die dem poliklinischen Krankenstande erschwinglich sind, ist gänzlich belanglos im Verhältnis zu dem Vorteil, den die Beschaffung von wichtigeren Nahrungsmitteln und Behandlungsbehelfen bringen kann, sobald der sonst für „kräftige Kost“ unter Entbehrungen aufgebrachte Geldaufwand zur Verfügung bleibt. Unter bestimmten, günstigeren Bedingungen der Privatpraxis, des Krankenhauses, im Sanatorium gestehen wir — innerhalb der von uns festgesetzten Grenzen — unbedenklich den Genuß von Fleisch, Eiern und Käse ebenso zu, wie wir allenfalls die Aufnahme von Rotwein, Reis, Chokolade und allen anderen als stopfend gewerteten Nährsubstanzen freistellen. Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß diese Zugeständnisse den angestrebten Erfolg in keiner Hinsicht beeinflussen.

Noch ein Hinweis von praktischer Bedeutung. Die an Stuhlverstopfung leidenden Menschen sehen sich nicht für krank an, solange ihre einzige Beschwerde in dem durch Abführmaßnahmen beeinflußbaren Mangel der Funktion sich darstellt. Erst wenn weitergehende Erscheinungen sich anschließen, dann wird bei ihnen von einer „Krankheit“ gesprochen. Der Beginn dieser Erkrankung wird jedoch nicht genügend weit zurückdatiert; ihr Sitz wird unter Verwechslung von Ursache und Wirkung zumeist an den Ort konsekutiver Erscheinungen verlegt.

Solche anamnestische Beeinflussungen des ärztlichen Urteils vermögen es dann wohl zu veranlassen, daß häufig die Diagnose „Obstipation“ einem Nebenbefunde zu gelten scheint. Hingegen paßt sich die Benennung des gesamten Leidens, die klinische Diagnose, gemäß der die Grundzüge einer Behandlung sich bestimmen, jenen anamnestisch vorgebrachten Erscheinungen an. Bei der Vieldeutigkeit der objektiv erhobenen Befunde ist es häufig schwer zu umgehen, daß der empfangene Gesamteindruck von der intensiven Farbe subjektiver Empfindungen annimmt.

So mag es dazu führen, daß die Diagnose „Obstipation“ hinter mannigfaltige stellvertretende Benennungen tritt. Der nachprüfenden Erfahrung stellen sich häufig folgende Namengebungen dar: Magenkatarrh, Dilatatio ventriculi, Hyperazidität, Achylia gastrica, Darmkatarrh, Colitis, Enteritis, Enteroptose, Hämorrhoidalleiden, Hysterie, Neurasthenie, Neuralgien, Anämie, Chlorose, Nierenleiden, Retroflexio uteri, Endometritis, Dysmenorrhoe, Oboesitas, Diabetes, Leberschwellung, Leberanschoppung, Herzneurose.

Das sind die häufigeren Erscheinungen. Oefter aber begegnet der aufmerksam gewordene Untersucher auch Fällen, wo die Stellung von Diagnosen wie Magengeschwür, Phthisenverdacht, Asthma, Coccygodynie, Ischias, Herzverfettung, Bleivergiftung, Muskelrheumatismus nur durch begleitende Nebenerscheinungen bedingt werden konnte, sobald als Hauptbefund die bestehende Stuhlverstopfung in den Vordergrund der Ereignisse gerückt wird.

Im Verlaufe der letzten Jahre konnte man die Reihe dieser Ereignisse verlängert sehen durch gewisse Fälle von „chronischer Blinddarmentzündung“ akuter und wiederholter „Blinddarmreizung“, und durch zahlreiche Kranke, für deren Beschwerden in letzter Hinsicht das Vorhandensein von Gallensteinen verantwortlich gemacht wird.

Es muß deshalb als ein lohnender Versuch bezeichnet werden, jeden einzelnen Kranken, ganz besonders aber jene Menschen auf ihre Stuhlverhältnisse hin eingehend zu inquirieren, bei denen man Veranlassung zu haben glaubt, irgend eine Störung im Bereiche des Magendarmkanals diagnostizieren zu müssen. Besonders aber gilt das von jenen Fällen, in denen man eine Erkrankung am Blinddarm und Wurmfortsatz, an der Gallenblase, eine sogenannte nervöse Störung der Herztätigkeit, anomale Verhältnisse an den weiblichen Genitalien als vorliegend erachtet.

Die objektiven Untersuchungsbefunde an diesen Kranken sind ja bekannt. Auf eine derartige, bei uns stets beachtete Erscheinung sei besonders hingewiesen, da wir derselben eine gewisse Bedeutung beimessen als oberflächlichen Ausdruck für vorhandene, in der Tiefe der Gewebe veranlaßte Zirkulationsstörungen. Es sind die von uns öfter beschriebenen kleinen Angiome, Gefäßkränze[1]), lineare Ektasien von Kapillaren und größeren Hautvenen; letztere fast immer vorhanden, quer über das Kreuzbein hinziehend.

Viele Kranke bringen ganz bestimmte subjektive Beschwerden vor, die im allgemeinen auf eine akute oder chronische Störung der Sekretion oder Motilität des Magens hin gedeutet werden und sehr häufig der eingehenden und verschieden gearteten Behandlung Trotz bieten, solange nicht eine tägliche, selbsttätige Entleerung des Stuhlganges ermöglicht wird. Solche Be-

[1]) cf. Lewandowski: Ueber Gefäßektasien an verschiedenen Körperstellen. Archiv für ph. d. Th. in d. ärztl. Praxis 1904, Nr. 5.

schwerden sind saueres, bitteres oder fauliges Aufstoßen, Sodbrennen, schlechter Geschmack und Zusammenlaufen von Wasser im Munde, Gefühl von Völle, Spannung im Leibe, Knurren des Magens, Kollern in den Därmen, zu bestimmten Tageszeiten anfallweise auftretende Schmerzen, Ekelgefühle, selbst lange dauerndes und heftiges Würgen, ja Erbrechen von Speisen, Schleim und Galle.

Gemäß unseren allgemeinen Auffassungen suchen wir mit den Maßnahmen unserer Behandlung, die in diesen Fällen eine Regelung der selbsttätigen Abfuhr zum Endziele haben sollen, vor allem die begünstigenden Verhältnisse dadurch zu beschaffen, daß wir vorerst die Zufuhr einschränken oder gänzlich unterbrechen. Wir meinen damit im Sinne unserer Forderungen nach einem gewissen, notwendigen Gleichgewicht in der Abwickelung der gesamten Funktionen, daß eine Zuführung irgendwelcher Nährmaterialien nie erfolgen dürfte, ehe nicht durch Ausstoßung der raumbeschränkenden Rückstände dem Bedürfnis nach Aufnahme sinnfälliger Ausdruck gegeben worden ist!

Wir lassen die Kranken nichts Festes genießen, solange keine Stuhlentleerung erfolgt ist!

Die näheren Anweisungen zielen darauf hin, das Hungergefühl, die Kälteempfindung, die Gasspannung, allenfalls auftretende Wallungen nach dem Kopfe, Herzklopfen, Trockenheit der Mundschleimhaut, den Schwindel und ähnliche subjektive Beschwerden zu bekämpfen, sowie gleichzeitig die ungewohnte selbsttätige Entleerung des Darmes einzuleiten und zu unterstützen.

Die Vorschrift lautet:

1. Nichts Festes genießen, ehe nicht Stuhlgang erfolgt ist.

Das heißt: kein Brot, kein Fleisch, keine Eier, keine grobzerkleinerten Gemüse zu sich nehmen. Denn unsere Absicht geht nicht dahin, durch Vergrößerung der Stuhl massen deren Entleerung mechanisch zu erzwingen.

2. Nur Flüssiges genießen!

Das heißt: Salz-, Zucker-, Selterwasser, reines Wasser, Milch (abwechselnd in verschiedenen Formen, als: roh, gekocht, sauer, gewässert, gezuckert, gesalzen, Buttermilch). Fruchtsäfte, je nach Bedarf mit kaltem oder heißem Wasser verdünnt, Kakao.

Bei starkem Hungergefühl: Suppen von Wasser, Milch, Obst, Gemüsen, Mehl, Körnerfrüchten, dünn eingerührt.

Bei Blähungen: öfter am Tage etwas (10—15 Kaffeelöffel voll) kochend heißen Pfefferminztee.

Bei Erbrechen: ausschließlich kleinste und allerkleinste, allenfalls tropfenweise, in kurzen Zwischenräumen gereichte Mengen heißer Flüssigkeit; allenfalls im Liegen zu schlucken.

Derart 2—4 Tage lang verfahren, je nach Fähigkeit und Möglichkeit. Falls in dieser Zeit kein Stuhlgang erfolgt, ist ein mildewirkendes Abführmittel gestattet. (Rhabarberwurzel in Stücken, Rizinusöl, eine Tamarinde, eine Glyzerin- oder Oelspritze; jedoch keinesfalls das gleiche Mittel zweimal hintereinander gebrauchen, sondern in Reihenfolge abwechseln.)

3. Wenn Stuhl erfolgt ist, ob mit ob ohne Mittel, dann genießen:

Mehlspeisen, Milchbreie von Reis, Gries, Sago, Haferflocken, Buchweizen, Graupen, Grütze udgl., Gemüse in Breiform (Quetschkartoffeln, grüne Gemüse; auch Hülsenfrüchte, diese jedoch durchgeschlagen und ohne die Schalen), Salate, Kompott, Obst, weißen Käse (diesen zuweilen mit Honig oder Syrup gemengt), Butterbrot.

4. Am nächsten Tage wieder mit flüssiger Nahrung beginnen und dabei bleiben bis zum nächsten Stuhlgange.

Wenn nach 2—4 Tagen wieder unerträgliche Beschwerden eintreten, neuerlich Abführen.

5. Dieselbe Lebensweise beibehalten, solange von uns keine Aenderung aufgetragen wird.

6. Verboten bleibt: Fleisch, Eier, Fleischsuppen und Fleischsaucen, Kaffee, Tee, alkoholische Getränke.

Dazu kommen noch weitere Vorschriften, die Kleidung, Atmung, Ruhe, Bewegung, Lagerung betreffend; weiter Massage, heiße Bäder und kalte Waschungen, Leibumschläge, Mund- und Zahnpflege.

7. Sobald die Beschwerden sehr erheblich zu sein scheinen, Auftrag möglichst umgehend sich vorzustellen. Sonst in acht Tagen wiederkommen. — — —

Beim erstmaligen Anhören erscheinen diese Vorschriften sehr verwickelt, ihre Befolgung kann als zeitraubend oder im Rahmen des häuslichen Lebens als überhaupt undurchführbar angesehen werden. Es ist Sache der ärztlichen Anstelligkeit den Kranken zu überzeugen, daß es sich bei der verordneten Lebensweise um vielfach erprobte Maßnahmen handelt, die leicht in die bisher eingehaltene Lebensführung sich einfügen lassen. Dabei ist das Augenmerk des Kranken darauf zu richten, daß keine der Vorschriften nebensächlich sei, daß es auf die Befolgung ihrer Gesamtheit ankomme.

Dem einzelnen Menschen erscheinen als die wichtigsten aus der Reihe solcher Vorschriften jene, deren Einwirkung auf seinen Zustand er kurzerhand und ohne weitere Ueberlegung versteht. Frauen glauben zumeist, es handle sich uns darum, daß sie „von Suppen leben"; die Männer vermeinen, es komme darauf an, die Bäder zu gebrauchen, Freiübungen zu machen. In eindringlicher Weise und bei jeder neuerlichen Vorstellung des Kranken richten wir unsere Auseinandersetzungen darauf, daß derartige Sonderansichten zerstört werden, um der von uns gewünschten Auffassung Raum zu geben.

Man glaube nicht, daß unsere Verordnungen nur befolgt werden können, wenn die Kranken sich ruhig zu Hause halten. Bei Einsetzen der notwendigen Energie, die man freilich auch dem Kranken einzuflößen verstehen muß, bei unerschrockenem Verzicht auf vielfache Vorurteile aus theoretisch gewonnenen Auffassungen kann diese Lebensweise von den meisten Leuten eingehalten werden ohne Unterbrechung der gewohnten Tätigkeit. Bei schwächlichen, oder bei sehr schwer und anstrengend arbeitenden Leuten wird man — wie überhaupt mit Rücksicht auf ganz besondere Umstände — einzelne Zugeständnisse machen. Man wird Milderungen vornehmen und z. B. ein oder das andere breiige Gericht, ein Stück Brot oder Käse gestatten, wenn auch noch kein Stuhl eingetreten war. Man wird in besonderen Fällen auf die schnellere Erzielung der selbsttätigen Darmfunktion verzichten und längeren und öfteren Gebrauch von Abführmitteln zugestehen. Immer aber wird man die Erfüllung des Grundgedankens im Auge behalten müssen: Möglichste Einschränkung der Zufuhr, solange keine Abfuhr erfolgt ist; Selbsttätigkeit der Funktionen!

Der zu Anfang der Behandlung oft sich als notwendig erweisende Gebrauch von Abführmitteln bedeutet ein Zugeständnis. Die Art von chronischer Stuhlverstopfung, die wir bei den in Frage stehenden Kranken zu behandeln haben, glauben wir zurückführen zu müssen auf einen Verlust oder ein Darniederliegen der Funktion infolge mangelnder Uebung, hervorgegangen aus unzweckmäßigem Verhalten gegenüber den Anforderungen eines geordneten organischen Haushalts. Etwa, wie durch fehlende Uebung die Gehfähigkeit gemindert wird.

Ein derartiger Fehlbetrag an Leistungsvermögen kann zumeist nicht mit einem Male ersetzt werden. Es wird — je nach den besonderen Verhältnissen des Einzelfalles — längere oder kürzere Zeit verstreichen, ehe die Vorgänge sich wieder in der Weise abwickeln, wie sie sich vollziehen müssen, damit die gestörte Tätigkeit wieder zum geregelten Ablauf zurückkehrt.

Da das längere Verweilen von Kotmassen im Darme oft erhebliche subjektive Beschwerden veranlaßt, so ist es unter Umständen nach einer gewissen Zeit nötig, eine Entleerung auf künstlichem Wege herbeizuführen. Je energischer die Behandlung in Angriff genommen wird, desto schneller wird voraussichtlich die Rückkehr zur gewünschten selbsttätigen Vollziehung der Geschäfte erfolgen. Bei steter ärztlicher Aufsicht wird es möglich sein, den Kranken durch verschiedene Hilfen wie durch persönliche Beeinflussung, über die Tage der Beschwerden hinwegzubringen. Unter derart begünstigenden Bedingungen wird man längere Zeit abwarten können, ehe man eine künstliche Entleerung des Darmes vornimmt; häufig wird man ohne dieselbe auskommen, manchmal den Gebrauch eines Abführmittels durch manuelle Ausräumung des Rektum umgehen können.

Der gewohnheitsmäßige Gebrauch von Purganzen entspricht etwa der steten Verwendung einer Krücke bei geminderter Gehfähigkeit. Die Entwöhnung davon ist eine Vorbedingung, soll das Leistungsvermögen wieder hergestellt werden.

Im poliklinischen Betriebe kann man jedoch dem Kranken keine größeren Aufgaben stellen als die, welche er aus eigener Kraft zu leisten imstande sein wird. Es muß daher Vorsorge getroffen werden, daß er Mittel und Wege an die Hand bekommt, sich Erleichterung zu schaffen, sobald er glaubt, die Belästigungen durch den ungewohnten Zustand nicht länger ertragen zu können; sobald er allenfalls über das vermeintlich allzulange und gefährliche Ausbleiben des Stuhlganges erschrecken könnte.

Deshalb gestatten wir grundsätzlich nach einigen Tagen, während deren der Stuhlgang angehalten war, den Gebrauch eines Abführmittels, wenn wir dem Kranken auch den Versuch empfehlen, möglichst lange ohne eine derartige künstliche Nachhilfe auszukommen.

Zu dieser aushilfsweisen Verwendung benutzen wir regelmäßig ein Mittel, das von dem Kranken bisher noch nicht oder seit längerer Zeit nicht mehr gebraucht wurde. Wir verbieten in erster Linie die



von dem Kranken bisher gewohnheitsmäßig verwandte Purganz; dann überhaupt alle massigen, den meist schon überdehnten Darm durch Flüssigkeitsansammlung noch weiter belastenden Substanzen; ferner solche, die plötzlich und heftig wirken. Also die Mittelsalze, umfängliche Eingießungen, alle Drastica. Ebenso Tee, Brustpulver und Säfte, deren Zusammensetzung zu kompliziert, und — wenn sie überhaupt bekannt ist — sich schwer nachprüfen läßt.

Das erlaubte Mittel wird für den einzelnen Kranken dosiert, mit Berücksichtigung der Körperverfassung, der Dauer und des Charakters der bestehenden Art von Verstopfung, sowie mit Beachtung der bereits gebrauchten Mittel. Es werden stets 2—3 verschiedene Mittel empfohlen, und wir dringen darauf, daß nie das gleiche Mittel zweimal hintereinander gebraucht wird.

Besonderen Wert legen wir auf den Gebrauch der heißen Teilbäder, durch deren Einwirkung die Beschwerden gemildert und die gesamten Umläufe der Flüssigkeiten innerhalb der Gewebe unter günstigere Verhältnisse gebracht werden. Zu den gleichen Zwecken erfolgt — im Sinne aktiver Hyperämisierung — die innerliche Darreichung kochend heißer Aufgüsse der Carminativa.

Meist verlaufen die Ereignisse derart, daß 3—5 mal innerhalb der ersten vierzehn Tage eingenommen wird, dann etwa einmal in der Woche. Nach 4 bis 5 Wochen — oft früher, auch später — genügt es, daß jeden Abend etwas Kompott oder Honig kurz vor dem Zubettegehen, morgens nüchtern ein Glas Salzwasser genossen wird, welche Hilfen mit der Zeit dann auch wegbleiben können.

Vielfach kommen nach Wochen und Monaten wieder Rückfälle vor, hauptsächlich dann, wenn allmählich alte Sünden wieder zu oft begangen werden. Hier helfen die Kranken zumeist sich selbst, durch Wiederaufnahme und strengere Befolgung der erhaltenen Vorschriften. Mit der Zeit stellt die selbsttätige Stuhlentleerung sich täglich ein, ohne daß besondere Maßnahmen befolgt werden.

Zeitweises Mißlingen haben wir fast immer dadurch zu erklären vermocht, daß irgend welche mißverständlichen Auffassungen, verkehrte Durchführung unserer Vorschriften oder mangelnder guter Wille seitens des Kranken sich erweisen ließ. Die weit überwiegende Mehrzahl von Erfolgen lehrt uns, daß unser Standpunkt der Frage gegenüber an der richtigen Stelle liegt.

Viele Leute bekommen von selbst ihren Stuhl, trotzdem sie den aus übler Gewohnheit seit irgend einem besonderen Vorkommnis angenommenen Gebrauch von Abführmitteln wieder aufgeben. Wir haben Individuen, die seit 10 und 20 Jahren mehrmals in jeder Woche, ihren „Blutreinigungstee" glaubten trinken zu müssen um Stuhlgang zu erzielen, nach 3—4 Tagen der Abstinenz ihren Stuhl bekommen und auch weiterhin behalten sehen. Andere brauchen zur Erreichung dieses Zieles 8, 10, 14 Tage, auch mehrere Wochen, ja Monate. Auch Menschen, die an „Hartleibigkeit" leiden, daß heißt nur alle 2 bis 3 Tage einen sehr mühsamen, harten Stuhlgang erzielen, dabei aber niemals Abführmittel gebrauchen, erreichten bei der vorgeschriebenen Lebensweise nach einiger Zeit tägliche, mühelose Entleerungen.

Geduld und Nachdruck führt fast immer zum Ziele, vorausgesetzt, daß die Kranken folgen. Man darf sich durch anfängliche, scheinbare Mißerfolge nicht abschrecken lassen. Man muß aber auch wissen, daß einzelne Leute sich vollkommen wohl fühlen, wenn sie es erreichen, jeden zweiten oder gar erst jeden dritten Tag eine erleichternde, mühelose Stuhlentleerung zu haben. Besonders alte, magere Frauen, die meist ganz ausnehmend geringe Nahrungsbedürfnissen aufweise, oft tagelang nur von Flüssigkeiten leben, haben in einzelnen Fällen nur alle 5, ja bloß alle acht Tage Stuhlgang und sind dabei unverhältnismäßig leistungsfähig und rüstig, fühlen sich gesund.

Wir verwenden diese Anordnungen gleichmäßig zur Behandlung fast aller Kranken, die über längerdauernde Stuhlverstopfung klagen, soweit nicht als Ursache für die mangelnde Fähigkeit den Darm zu entleeren ganz besondere Verhältnisse örtlicher oder allgemeiner Natur zu vermuten sind. Etwa Okklusionen, Obstruktionen, Spasmen, Lähmungen, Kachexien, Verletzungen. Die Abänderungen — Variationen, Kombinationen — die wir für besondere Sachlagen treffen, lassen den Grundzug in unseren Absichten unberührt.

Unser Vorgehen ist ja nicht darauf gerichtet, auf einem kürzeren oder längeren, einem einfacheren oder umständlicheren Wege die gestauten Stuhlmassen aus dem Darm des betreffenden Kranken hinaus zu befördern. Wollten wir das, so würde



unserem Anspruch eine umfängliche Zahl von vorhandenen Mitteln und Methoden genügen. Wir setzen vielmehr ein ganzes Arsenal von Hilfen in Bewegung, um eine Reihe von dem Organismus eines Menschen verloren gegangenen Fähigkeiten wieder zu beschaffen. Dieser Organismus soll wieder in den Stand gesetzt sein aus eigenem Vermögen — wie man so sagt, „auf natürlichem Wege" — eine geminderte oder verloren gegangene Reihe von Tätigkeiten und Verrichtungen aufbringen und besorgen zu können, deren endlicher Ausdruck in dem Vollzuge einer Notwendigkeit für das Bestehen gipfelt; in der Absetzung des Stuhlganges.

Im wesentlichen bedeuten unsere Vorschriften nichts weiter, als die Empfehlung einer einfachen, wenig verwickelten Lebensweise, bei Sorge für Unterstützung und Hebung der meist schwer darniederliegenden Zirkulationsverhältnisse.

Aus dem städtischen Kinderasyl zu Berlin.
(Oberarzt: Professor Dr. Finkelstein.)

Ueber Pepsin-Salzsäure als Stomachikum beim Säugling.

Von Dr. **Ludwig F. Meyer,** Assistent des Asyls.

Schon seit langer Zeit gehört Pepsinsalzsäure zu unserm Arzneischatz. Vielfach wird das Mittel in der Therapie bei Erkrankungen des Erwachsenen verwendet — bisweilen vielleicht nur ut aliquid fiat —. Besonderen Erfolg sah man in den Fällen von der Verordnung, in denen ein Daniederliegen der Magenverdauung zu konstatieren war.

Auch beim Säugling hat man bis in die jüngste Zeit Pepsin empfohlen. Edlefsen[1]) glaubte durch die Verwendung des Pepsins acute Ernährungsstörungen des künstlich genährten Kindes heilen zu können. Der Gedanke, von dem er dabei ausging, war der, daß das Pepsin das so gefürchtete Kuhmilchkasein feiner gerinnen und so leichter verdaulich macht. Dieser Gedanke beruht indes, wie die strenge wissenschaftliche Forschung zeigen konnte, auf falschen Voraussetzungen. Niemals konnte durch exakte Stoffwechselversuche eine irgendwie schlechtere Ausnützung des Kuhmilcheiweißes erwiesen werden. Auch in praktischer Beziehung widerlegt die erfolgreiche Verwendung der Buttermilch — die doch eine sehr eiweißreiche Nahrung darstellt — die Theorie der Schwerverdaulichkeit des Kuhmilcheiweißes. Wir haben in unserer Anstalt auf die Empfehlung Edlefsens vielfach Pepsin bei akuten Ernährungsstörungen angewendet, ohne indes irgendwelche Erfolge von dieser Therapie zu sehen.

Neuerdings hat nun Budin[2]) in exakten Kurven gezeigt, daß Säuglinge, die bei Brustmilchernährung längere Zeit im Gewicht stehen geblieben war, unter der Medikation von Pepsin rasche Fortschritte machten. Diese Tatsache konnten wir vollauf bestätigen. Es fragt sich, auf welche Weise kann man solche Wirkung erklären? Handelt es sich etwa, wie Budin meint, um die Wirkung einer die Eiweißverdauung hebenden und fördernden Fermenttherapie? Bei Durchsicht der Budinschen Kurven zeigt sich, daß dieselben nicht als Beweis für die leichtere Verdauung der zugeführten Nahrung durch das Pepsin gelten können, da die Kinder nach der Verordnung des Pepsins größere Nahrungsmengen zu sich nahmen, wodurch die darauf folgende Zunahme zwanglose Erklärung findet.

Damit hätten wir in dem Pepsin ein Mittel gewonnen, das beim Säugling, wenn nicht als Verdauungsferment, so doch als Appetitmittel seine Wirkung entfaltet. In der Tat sahen wir bei vielen Säuglingen nach Verordnung von Pepsin, besser noch Pepsinsalzsäure, ein vermehrtes Nahrungsbedürfnis sich einstellen, auf das ich in folgendem die Aufmerksamkeit lenken will, ohne daß ich weitgehende theoretische Betrachtungen über die Ursache der Wirkung anstellen will und kann.

Daß ein Säugling größere Nahrungsmengen zu sich nimmt, als er aus freien Stücken tut, ist nur in ganz bestimmten Fällen erwünscht; nie hat ein solcher Wunsch bei einer Ernährungsstörung, welcher Natur sie auch immer sein mag, eine Berechtigung. Man muß vielmehr in solchen Fällen das geringe Aufnahmebedürfnis des Säuglings als Schutzmaßregel des Organismus, dessen Verdauungs- und Assimilationskraft größeren Nahrungsmengen nicht gewachsen ist, auffassen. Mit der Reparation der Ernährungstörung und der Gesundung wird sich der Appetit allmählich wieder einstellen.

Die Anwendung des Stomachikums darf vielmehr nur in den Fällen geschehen, in denen gutes Allgemeinbefinden, gute Stühle,

[1]) Edlefsen, Monatsschr. f. sozial. Medizin. Bd. 1, S. 49.
[2]) Le Nourisson. S. 79.



keine Zeichen sonstiger Erkrankung vorhanden sind, wo nur mangelhafte Appetenz vorliegt, infolge deren keine Gewichtszunahme erfolgen kann.

Im besonderen möchte ich nach unseren Erfahrungen für 3 Kategorien von Säuglingen die Indikation zur Verordnung von Pepsinsalzsäure stellen.

1. Säuglinge, die ohne jede nachweisbare Störung der Organe ungenügend trinken.

2. Säuglinge, die an der Brust tranken, die beim Versuche zu ablaktieren, den Appetit verloren haben.

3. Säuglinge, die sich in der Rekonvaleszenz akuter Erkrankungen, wie Anginen, Bronchitiden, Pneumonien, Furunkulosen, Abszessen usw. befinden, bei denen der Erfahrung nach die Kinder längere Zeit ungenügende Nahrungsmengen aufnehmen.

Wenn überhaupt die Beurteilung eines therapeutischen Eingriffs uns wegen der Frage des „post" oder „propter" Schwierigkeiten macht, so treten diese Schwierigkeiten da, wo es gilt, bei einem wachsenden Organismus, einem Säugling, eine vermehrte Nahrungsaufnahme festzustellen, in erhöhtem Maße zu Tage. Nur dann darf ein Erfolg verzeichnet werden, wenn in einer großen Anzahl von Fällen rasch unter der Therapie sich das vermehrte Nahrungsbedürfnis einstellt. Daß diese Besserung tatsächlich in den vorher erwähnten Fällen nach der Pepsinsalzsäureverabreichung eintritt, soll die folgende Zusammenstellung zeigen.

Verordnet wurde entweder Pepsin allein in Form des Witteschen Pepsinpulvers (1 Messerspitze) oder Pepsinpulver gleichzeitig mit 2—4 Tropfen Acid. hydrochlor. dil. oder von der Grüblerschen Pepsinlösung allein 2—5 Tropfen, stets vor der Mahlzeit. Das Grüblersche Pepsin enthält bereits Salzsäure in Form der Acidalbuminatverbindung; laut Mitteilung des Grüblerschen Laboratoriums, Dresden, berechnet sich der Salzsäuregehalt des Präparats auf 3,5 %.

I.

Nach der oben erwähnten Einteilung umfaßt die erste Gruppe:

1. Säuglinge, die von Anbeginn an der Brust trinken und mangelnden Appetit zeigen, Kinder, die mit dem Trinken an der Brust aufhören, obwohl, wie man sich durch Abdrücken überzeugen kann, noch reichlich Milch in der Drüse vorhanden ist. Da ein organischer Mangel nicht nachweisbar ist, ist man wohl berechtigt, diese Störung als eine nervöse aufzufassen.

1. A. H., 5 Monate, Gewicht 6250 g, trinkt eine Reihe von Tagen ungenügend an der Brust seiner Mutter. Im Durchschnitt der letzten acht Tage 592 g p. d., 200 g Abnahme. Auf Pepsinsalzsäure vermehrte Nahrungsaufnahme im Durchschnitt von 12 Tagen 722 g p. d 140 g Gewichtszunahme.

2. M. K., 1 Monat alt, Gewicht 2900 g trinkt an der Brust seiner Mutter im Durchschnitt der letzten 12 Tage 597 g p. d. Gewichtsstillstand. Pepsinsalzsäure steigert die täglichen Nahrungsmengen[1]) (Durchschnitt aus 14 Tagen) auf 654 g p. d. 320 g Gewichtszunahme.

In diese Kategorie gehören auch die Säuglinge, die an der von Czerny neuerdings als „exsudative Diathese" bezeichneten Erkrankung leiden. Die Patienten zeigen schon im frühesten Säuglingsalter neben Ekzemen, Pharyngitiden, Wundsein usw. längere Gewichtsstillstände. Nur in seltenen Fällen ist hier der Gewichtsstillstand indes auf eine ungenügende Nahrungsaufnahme zurückzuführen.

Nur in diesem Fall kann unter Umständen durch Vermehrung der zugeführten Nahrung nach Pepsinsalzsäure eine Gewichtszunahme erfolgen.

3. F. D., 2 Monate alt, an der Brust genährt, Symptome der exsudativen Diathese, häufige Gewichtsstillstände, Gewicht 4150 g. Trotz Darreichung von Pepsin (Witte) Anorexie. Nahrungsmenge 592 g p. d. Gewichtsstillstand. Verordnung von Pepsinsalzsäure. Die Nahrungsmenge steigt auf 643 g p. d. 100 g Gewichtszunahme.

Ist die Nahrungsaufnahme aber dem kalorischen Bedürfnis entsprechend, so kann durch Pepsinsalzsäureverordnung bei dieser, wahrscheinlich auf einer Stoffwechselanomalie beruhenden Erkrankung kein Erfolg erzielt werden.

4. H. F., 4 Monate altes, 4900 g schweres Ammenkind. Zeichen der exsudativen Diathese. 750 g Nahrungsaufnahme p. d. Zunahme 40 g. Nach Pepsinsalzsäure bleibt die aufgenommene Nahrungsmenge unverändert, Gewichtszunahme in 14 Tagen nur 60 g.

Ein gleiches negatives Resultat wird man da erleben, wo die Ursache nicht in dem Säugling, sondern in der stillenden Mutter liegt, wo die Milchsekretion mangelhaft ist.

5. B., 2 Monat altes 3480 g schweres Ammenkind, seit vier Wochen stehen geblieben, trinkt ungenügend, da die Mutter sehr wenig Milch hat. Nachrungsaufnahme 491 g p. d. Nach Pepsinsalzsäure geht die täglich eingenommene Nahrungsmenge noch herunter auf

[1]) Ist die Nahrungsmenge und die Körpergewichtsangabe nicht näher bezeichnet, so bedeutet die angegebene Nahrungsquantität immer die Durchschnittszahl aus den 10 Tage vor und nach der Therapie genommenen Mahlzeiten und die Gewichtszahl die im selben Zeitraum stattgehabte Zu- oder Abnahme.



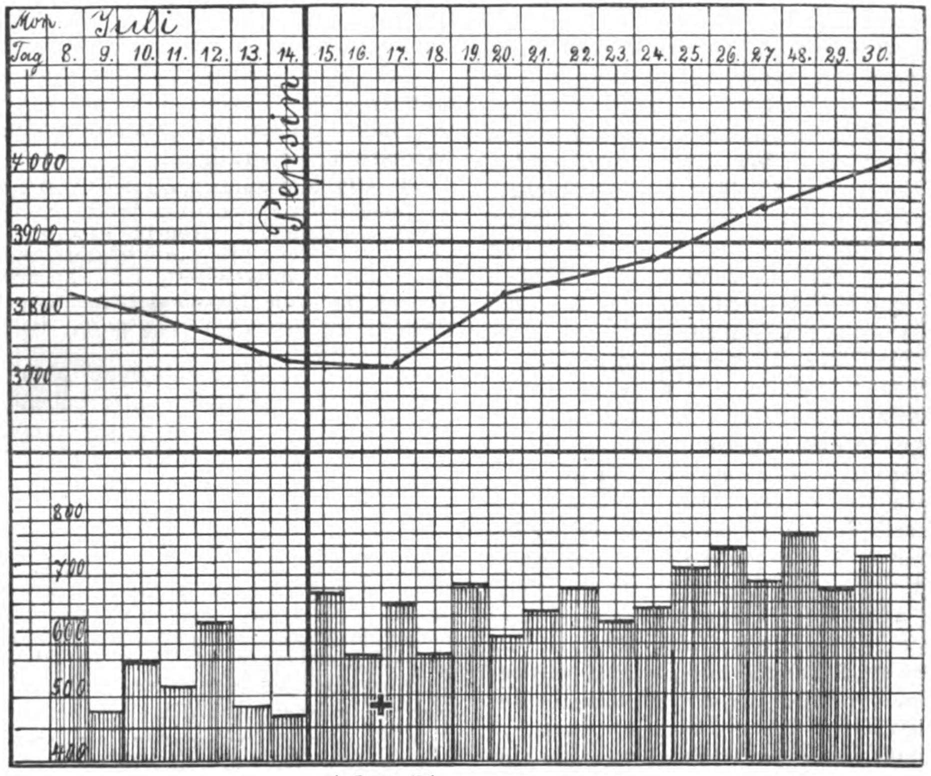
459 g. Das Gewicht hebt sich trotzdem etwas, allerdings nur um 70 g in 10 Tagen.

In die erste Hauptgruppe gehören ferner:

2. Von Geburt an künstlich genährte Säuglinge, die infolge einer Störung in der ersten Zeit ihres Lebens an die Brust gelegt wurden und nach Monaten noch mangelnden Appetit zeigen.

6. F. B., 9 monatlicher athrophischer Säugling, seit Monaten nur mit kurzen Unterbrechungen an der Brust. Gewicht am 26. Oktober 3320 g, am 15. Dezember 3080 g. Aufgenommene Nahrung 582 g p. d. Am 15. Dezember Pepsinsalzsäureverordnung, nachdem Salzsäure allein 8 Tage hindurch ohne Wirkung geblieben war. Gewicht nach 6 Wochen 3740 g. Durchschnittlich aufgenommene Mengen (berechnet aus 15 Tagen nach der Medikation) 601 g, bereits vom 15. Januar ab ist die tägliche Nahrungsaufnahme 700—750 g.

7. Ch. K. (cf. Kurve), zurückgebliebenes 7 Monat altes Kind, das nach einer akuten Ernährungsstörung in den ersten Wochen seines Lebens fast ausschließlich mit Brustmilch ernährt worden ist und dabei nur sehr langsam zugenommen hat. (Ernährung Brustmilch.) Trinkt im Durchschnitt der letzten 7 Tage 544 g. Gewichtsstillstand seit 4 Wochen. Auf Pepsinsalzsäure hebt sich die Quantität der täglich aufgenommenen Nahrung auf 603 g, das Gewicht steigt von 3730 auf 3900 g und beträgt nach weiteren 4 Wochen 4450 g.



+ Brustmilch

3. Künstlich genährte Säuglinge, bei denen mit Sicherheit ein organischer Grund für die Appetitlosigkeit auszuschließen ist. **Hier ist große Vorsicht, besonders bei jungen Kindern, bei der Verordnung des Appetitsmittels geboten, denn oft stellt die Anorexie den Vorboten einer Ernährungsstörung dar, deren Eintreten dann durch Vermehrung der zugeführten Nahrungsmenge beschleunigt wird.**

8. F. W., künstlich genährter, 4 Wochen alter Säugling, trinkt seine Flasche nicht aus. Trinkmengen aus dem Durchschnitt der letzten 7 Tage 646 g ein Drittel Milch mit Zucker. Gewichtsabnahme von 30 g in einer Woche. Verordnung von Pepsin (Witte) steigert die Trinkmengen auf 683 g, das Gewicht hebt sich um 270 g auf 3470 g.

9. K. Sch., zurückgebliebener 6 Monate alter Knabe, künstlich genährt, trinkt die Flasche nicht aus. Durchschnitt aus den letzten sechs Tagen 890 g Malzsuppe. Auf Pepsinsalzsäure wird die dargereichte Flasche fast stets ausgetrunken. (Während der Beobachtungszeit wurde natürlich in diesem wie in jedem anderen Fall von künstlicher Ernährung stets dieselben Mengen und dieselbe Anzahl von Mahlzeiten gegeben). Die täglich aufgenommenen Nahrungsmengen betragen nun 968 g, das Gewicht, das vorher stehen geblieben war, hebt sich um 250 g von 3850 auf 4100 g.

10. H. K., 4900 g schweres rhachitisches Mädchen, trinkt in 3 Wochen seit seiner Aufnahme sehr schlecht, 649 g p. d. Zwei Drittel Milch mit Liebigzuckerlösung. 40 g Abnahme in den letzten 10 Tagen. Pepsin (Grübler) steigert die aufgenommene Nahrungsmenge auf 758 p. d. Gewichtszunahme 250 g.

II.

Durch die Arbeiten von Finkelstein und Schloßmann wissen wir, daß Säuglinge beim Versuch, sie zu ablaktieren, schon nach ganz geringen Mengen (ja nach einigen Kubikzentimetern) Kuhmilch mit äußerst bedrohlichen Erscheinungen (Erbrechen, spritzende Stühle, hohes Fieber, Benommenheit) reagieren können. Noch lange Zeit nach solcher Affektion bleiben die Patienten ganz appetitlos.

11. M. M., 4 Monate alter, zurückgebliebener Säugling, 2680 g Gewicht, hat bei jedem Versuch der Ablaktation mit schwersten Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals und des gesamten Organismus reagiert. Seit sechs Wochen ausschließlich Brustnahrung. Starke Appetitlosigkeit (vergeblich mit Magenausspülungen behandelt). In 6 Wochen 320 g Abnahme. Täglich aufgenommenes Milchquantum 382 g. Sofort nach Verordnung von Pepsin (Grübler) setzt eine fieberhafte Furunkulose ein, die 8 Tage dauert. Das Kind trinkt während der akuten Erkrankung schlecht, im Mittel 301 g. Weitere Abnahme von 100 g. Dann aber werden die Trinkmengen rasch größer, im Mittel von 14 Tagen 450 g, rasch weiter ansteigend bis zu 700 g, Zunahme 540 g in 4 Wochen.

Sind die eben erwähnten schweren Reaktionen beim Abstillen auch selten, so begegnet man doch außerordentlich häufig Kindern, die bei der geringsten Menge einer künstlichen Beinahrung sofort den vorher guten Appetit verlieren und abnehmen, so daß man gezwungen wird, wieder zur Brusternährung zurückzukehren. Hier bewirkt oft Pepsin eine rasche Besserung der entstandenen Anorexie.

12. G. D., 4 Monate altes, 3100 g schweres Kind, das kurz nach der Geburt eine schwere Sepsis, von den Aphthen im Mund ausgehend, durchgemacht und nur Brustmilch bekommen hat. Die Gewichtskurve zeigt nach längerer Reparation einen regelmäßigen Anstieg. Der Versuch, das Kind durch Zugabe von ganz geringen Mengen (30—40 g, dann 20 und 15 g, zuletzt nur 5 g) Buttermilch pro Tag zu ablaktieren, ruft starke Appetitlosigkeit hervor. Die aufgenommene Milchmenge geht sofort von zirka 650—700 g p. d. auf 480—500 g zurück. Die Gewichtskurve zeigt innerhalb zweier Monate eine Gewichtszunahme von nur 200 g. Es muß deshalb von der Zuführung der Beinahrung abgesehen und wieder ausschließlich Brust gereicht werden.

Nach einiger Zeit erneuter Versuch des Abstillens mit gleichem Resultat. Wieder Rückkehr zur Brustnahrung.

Wiederum nach einiger Zeit geschieht die Ablaktation unter Pepsinsalzsäuredarreichung. Dabei tritt keine Anorexie ein, das Gewicht hebt sich in einem Monat um 510 g; bei vier Brustmahlzeiten und einer Flasche Beinahrung (Malzsuppe). Dabei nehmen die nun bei jeder Brustmahlzeit getrunkenen Mengen keineswegs ab, sondern sogar nicht unwesentlich zu. Quantität der einzelnen Brustmahlzeit vor der Ablaktation im Durchschnitt von 36 Mahlzeiten 106 g und nach der Ablaktation im Mittel von 28 Mahlzeiten 124 g.

13. E. G., 4 Wochen altes, 3000 g schweres Kind; Anorexie beim Versuch zu ablaktieren. Seit 10 Tagen wieder ausschließlich Brust. Trinkt indes nicht gut. Im Mittel 463 g pro Tag. Gewichtszunahme nur 20 g in 10 Tagen. Verordnung von Pepsin (Witte). Die Trinkmenge steigt auf 513 g pro Tag. Gewichtszunahme 200 g in 10 Tagen. Die Entlassung des Kindes muß aus äußeren Gründen vor der Durchführung der Ablaktation geschehen.

14. W. W., 1/2 Jahr altes, durch eine Ernährungsstörung in den ersten 14 Lebenstagen stark zurückgebliebenes Kind, das seitdem nur Brust bekommen hat. Beim Versuch des Abstillens tritt Appetitlosigkeit ein. Neben der Darreichung von 120 g Malzsuppe bekommt das Kind viermal Brust, Quantität der einzelnen Mahlzeit an der Brust (Mittelzahl aus 20 Mahlzeiten) 98 g. Abnahme 200 g in 10 Tagen. Die Ablaktation wird trotzdem unter Pepsinsalzsäure weitergeführt. Bei 3 Brustmahlzeiten und 2 Flaschenmahlzeiten beträgt nun die Menge der einzelnen Brustmahlzeit (Mittelzahl aus 15 Mahlzeiten) 113 g. Zunahme von 130 g in 8 Tagen. Die Abstillung wird ohne weitere Abnahme zu Ende geführt.

In einem Falle wird experimenti causa Pepsin während der Ablaktation weggelassen. Rasch tritt wieder mangelnder Appetit und Gewichtsabnahme ein, wie vor der Medikation.

15. H. S., 4 Monate altes, sehr zurückgebliebenes Kind, 2990 g schwer, im ersten Monat seines Lebens bei künstlicher Ernährung schwere Ernährungsstörung, seitdem Brust. Sehr langsame Zunahme, der Anwuchs soll durch Zugabe von kohlehydratreicher Nahrung (Malzsuppe) beschleunigt werden. Zur Vermeidung der Anorexie bekommt das Kind Pepsin (Grübler). Es trinkt im Durchschnitt von 7 Tagen 670 g Brustmilch und 100 g Malzsuppe. Zunahme dabei 90 g.

Nun wird experimenti causa Pepsin weggelassen. Die Menge der Brustnahrung sinkt auf 490 g pro Tag. Gewichtsabnahme 20 g in 10 Tagen.

Es wird wieder Pepsin verordnet, die Ablaktation vollzieht sich glatt ohne weitere Gewichtsabnahme.

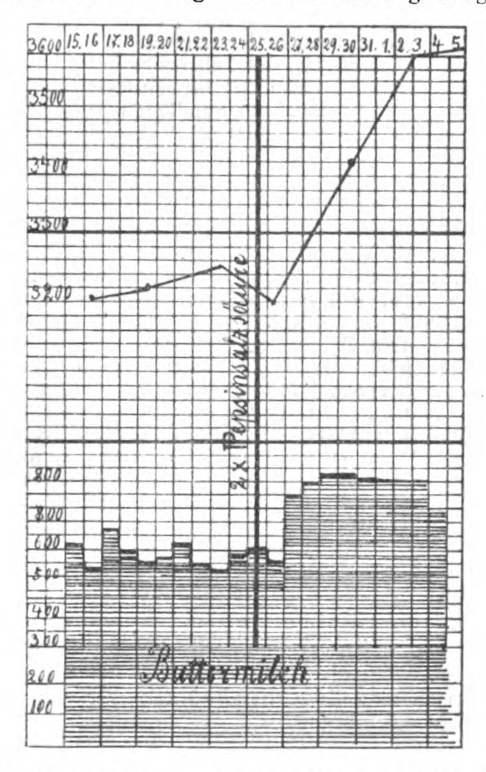
III.

Nach jeder schweren akuten Erkrankung, wie Pneumonie, Bronchitis, Furunkulose usw. hält die während der Erkrankung aufgetretene Anorexie beim Säugling noch längere Zeit an. Auch ohne Beeinflussung wird sich allmählich der Appetit wieder einstellen. Durch die Medikation von Pepsin kann man indes diese Zeit sehr verkürzen, häufig sieht man nach der Verordnung prompt die Besserung des Appetits eintreten.

16. W. K. (cf. Kurve), zurückgebliebener, 7 Monate alter Säugling, Gewicht 3200 g, chronische, rezidivierende Pneumonie. Seit über 1 Monat keine akuten Erscheinungen von der Lunge aus. Trinkt sehr schlecht, pro Tag, berechnet aus den letzten 14 Tagen, 581 g Buttermilch (sechsmal 140 angeboten). Zunahme in



4 Wochen nur 150 g. Verordnung von Pepsinsalzsäure. Die aufgenommene Nahrungsmenge



steigt auf 700 g p. d., Gewichtszunahme in 14 Tagen 360 g.

17. O. M., 3 monatlicher, 4000 g schwerer Säugling, in der Rekonvaleszenz nach einem Abszeß, trinkt in der letzten Woche nur 610 g, Halbmilch mit Liebigzuckerlösung. Bei dieser unzureichenden Nahrung Gewichtsabnahme 200 g.

Auf Pepsinsalzsäure hebt sich das Körpergewicht in 8 Tagen um 240 g, die täglichen Nahrungsmengen steigen auf 710 g pro Tag.

18. A. H., 1 Jahr altes, sehr zurückgebliebenes, rhachitisches Mädchen, mit chronischer rezidivierender Pneumonie. Letztes heftiges Pneumonierezidiv vor 4 Wochen. Seitdem langsame Abnahme um 300 g. Nahrungsmengen 655 g Malzsuppe pro Tag (angeboten viermal 200 g). Nach der Verordnnng von Pepsin (Grübler) beträgt die tägliche Nahrungsmenge 790 g, Gewicht nimmt in 14 Tagen um 500 g zu.

Nach einer Störung in der Ernährung, die die Kinder an die Brust anzulegen zwang, folgen ebenfalls oft Wochen verminderter Appetenz. Bisweilen sieht man auch hier von Verordnungen unseres Mittels einen gewissen Effekt.

19. Das 11 Wochen alte, 1600 g schwere Kind, Herta D. (Frühgeburt), hatte auf die erste Zufuhr künstlicher Nahrung eine Ernährungsstörung erworben und bekommt seit 3 Wochen Brustnahrung. Trinkt schlecht und nimmt ungenügend zu. Nahrungsmenge (Durchschnitt aus 6 Tagen) 360 g. 30 g Abnahme. Verordnung von Pepsin (Grübler) Nahrungsaufnahme 470 g p. d. 100 g Zunahme in 11 Tagen.

20. E. D., 8 Wochen alt, Frühgeburt, nach 4 Wochen künstlicher Ernährung Ernährungsstörung. Seit 4 Wochen Brust. Trinkt im Durchschnitt von 7 Tagen 360 g. Gewichtsstillstand. Pepsin (Grübler). Nahrungsmengen steigen auf 417 g, das Körpergewicht von 1630 auf 1790 g in 11 Tagen.

In diesen Fällen wird man indes, wenn man das Stomachikum verordnet, sehr häufig Mißerfolge erleben. Denn jede Störung in der Ernährung beeinträchtigt oft noch nach langer Zeit die Funktionen der Magenverdauung, so daß noch nach Wochen herabgesetzte Motilität und Fehlen freier Salzsäure nachzuweisen sind. Bei solchem organischen Mangel wird man aber nach dem, was ich oben gesagt habe, keinen Erfolg erwarten dürfen. Zum Beweise sei noch ein Fall von chronischer Gastritis angeführt, bei dem unser Mittel versagte.

21. E. K., zurückgebliebenes, 8 Monat altes, 3600 g schweres Kind, chronische Gastritis. Trinkt außerordentlich schlecht (Brust und Malzsuppe). Längerer Gewichtsstillstand, der auch durch Verordnung von Pepsin (Grübler) nicht durchbrochen wird. Die Appetitlosigkeit bleibt dieselbe.

Den angeführten 18 Fällen, in denen die Verordnung von Pepsin oder Pepsinsalzsäure von Erfolg begleitet war, könnte ich noch mehrere anfügen. Mißerfolge werden auch hie und da nicht ausbleiben; sie sind aber bei vorher sorgfältig gestellter Indikation selten, so daß ich eben nicht in der Lage bin, ein völliges Versagen des Mittels in einem unter die 3 genannten Kategorien zu rubrizierenden Falle berichten zu können.

Schließlich ist noch die Frage zu erörtern, was das wirksame Prinzip darstellt, Pepsin oder Salzsäure oder beide Mittel zusammen?

Salzsäure habe ich in einigen Fällen gegeben, ohne davon Erfolg zu sehen. cf. Fall 6.

22. E. M., 5 Wochen altes Ammenkind, 3400 g schwer, seit 14 Tagen Gewichtsstillstand. Trinkt in der letzten Woche 570 g p. d. Auf Salzsäure ohne Pepsin hebt sich nach einer weiteren Woche weder Körpergewicht noch Nahrungsquantität (533 g p. d.).

Pepsin (Witte) ohne Salzsäure scheint meist erfolgreich zu wirken. Fall 8, 10, 13.

Negativ blieb Fall 3, der auf Pepsin-Salzsäure reagierte.

Pepsin mit geringem Salzsäurezusatz (Grübler) (Fall 10, 15, 18, 19, 20) scheint ebenso wirksam zu sein, wie die separate Verordnung von Pepsin und Salzsäure, die bei allen anderen Kindern gegeben wurde. Der Einfachheit der Medikation wegen

kann wohl das Grüblersche Präparat empfohlen werden.

Zum Schlusse möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Verordnung von Pepsinsalzsäure auch bei den nervösen Anorexien älterer Kinder nach unseren Erfahrungen gute Dienste zu leisten imstande ist.

Ursachen und Behandlungsmethoden schwerer Blutungen der Prostatiker.

Von Dr. **Berthold Goldberg,** Cöln u. Wildungen.

Theoretisch wie praktisch haben die Blutungen, welche bei Kranken mit Prostatahypertrophie auftreten, großes Interesse für den Arzt.

Theoretisch ist es von Wichtigkeit zu wissen: so häufig wir Blutungen bei hypertrophischer Prostata sehen, so selten sind spontane Blutungen der hypertrophischen Prostata. Diese ist ja durch die Harnröhren- und Blasenschleimhaut von der Oberfläche der Harnwege getrennt. Die Entzündungen der Prostata geben zu Blutungen selten Anlaß. Für die akute und chronische Prostatitis bei und nach Gonorrhoe habe ich selbst klinisch diesen Nachweis geführt[1]), indem ich systematische Untersuchungen des Sekrets nach Expression daraufhin anstellte. Für die Prostatahypertrophie haben Motz und Suarres[2]) durch makroskopische und mikroskopische Untersuchung von 250 Fällen Licht in diese Frage gebracht. Bis 1901 fanden sie in keinem einzigen Falle intraprostatische Blutergüsse, nach 1901 bei zweien; einmal war der haemorrhagische Infarkt intracapsular geblieben, einmal durch die Blasenschleimhaut nach der Blase durchgebrochen; beide Mal definieren sie den pathologischen Prozeß wie folgt: „néoformation énorme angiomateuse suivie de ruptures des parois des capillaires néoformées et production consécutive des larges suffusions sanguines“.

Wohlgemerkt: diese Untersuchungen beziehen sich lediglich auf Spontanhämorrhagien aus dem Gewebe der Prostata.

Praktisch, beim Lebenden, ist es ohne Bedeutung, ob eine de facto spontane Blutung aus dem eigentlichen Prostataparenchym oder aus der Gegend der Peripherie, aus Gefäßen an den Ausführungsgängen der Drüse stammt. Wir finden jedoch über die Häufigkeit der Spontanhämaturie überhaupt sehr wesentliche Differenzen in den Angaben der maßgebenden Autoren. v. Frisch (1906 Hdbch. der Urologie. L. 16, Bd. III, S. 755) sagt darüber: „Wie wir aus Autopsieen in vivo wissen, überdecken oft bleistiftdicke varicöse Venen die in die Blase vorspringenden Anteile der Drüse, das Parenchym derselben ist durchzogen von erweiterten Gefäßen und das ganze Organ steht unter einer strotzenden Hyperämie.“ Motz und Suarres (l. c.) finden aber gerade „que la vascularisation des prostates hypertrophiées est relativement beaucoup moins dévéloppée que celle de la prostate normale.“ Sie erklären geradezu „que les hémorrhagies de la prostate hypertrophiée dues à la congestion simple n'existent pas“; v. Frisch dagegen läßt eine Spontanhämorrhagie ebenso leicht „unter dem Einfluß einer Erkältung oder eines Diätfehlers“ zu, als infolge von Palpation vom Rektum her oder infolge von Erschütterung. Diese Angabe verdient um so sorgfältigere Nachprüfung, als Guyon noch 1900 (Annales d. m. d. org. genit.-urin.) die Spontanblutung als ein differential-diagnostisches Beweismittel für malignen Prostatatumor ansieht: „Spontané, le saignement se voit, comme nous venons de le dire, chez les carcinomateux et les sarcomateux; il ne se voit pas chez les prostatiques avec hypertrophie simple, même quand ils sont sous l'influence d'une forte poussée congestive“.

Wir wollen daher im folgenden, nachdem wir die Ursachen der von uns an beiläufig 200 Prostatikern beobachteten wichtigeren Hämaturien unter praktischen Gesichtspunkten, nämlich mit Rücksicht auf die Behandlung erörtert haben, zum Schluß auf die Spontanhämaturie aus der Prostata noch einmal zurückkommen.

I.

Die weitaus häufigste Ursache von Hämaturien bei Prostatikern sind Katheterverletzungen der Harnröhre. Der Sitz der Blutung ist hier gewöhnlich, entsprechend der Stelle der schwierigsten Passage, die Urethra prostatica. Man erkennt das daran, daß bei der Katheterisierung Blut dem Harn voraus und Blut dem Harn hinterdrein fließt: kombinierte initiale und terminale Hämaturie. Ohne Katheterisierung ist es nicht immer möglich, zu entscheiden, ob die Urethra prostatica oder nur die

[1]) Ueber blutiges Prostatasekret Dermatol. Ctbl. 1903.

[2]) Des hémorrhagies spontanées de la prostate, Annales d. m. d. org. genit. urin. 1904. p. 481.

Harnblase blutet; denn da das Blut zwischen Sphincter urethrae und Sphincter vesicae hervorquellend, leichter in die Blase als in die vordere Harnröhre abfließt, wird der ganze Harn blutig werden; daß außerdem der erste und letzte Schuß noch rein blutig oder mit Blutgerinnsel vermengt erscheinen, ist nicht immer so prägnant. Kommt freilich zu diesem Symptome noch eins, daß nämlich kontinuierlich aus der äußeren Harnröhrenöffnung das (den Sphincter urethralis nach vorn durchbrechende) Blut heraustraufelt, so folgt aus dieser Kombination schon, ohne daß man durch den Katheter sich vergewissert, der prostatische Ursprung der Hämaturie. Machen wir uns zunächst an einem Beispiel klar, was bei einer solchen Katheterisierungsblutung zu tun ist.

Fall XIII/2823. 72 J. Asthma bronchiale. Kleiner, etwas schwächlicher, gut genährter Mann. Seit 1899 Harnbeschwerden, seit 1902 Retentio chronica paene completa, dauernd katheterisiert, anfangs vom Arzt, alsdann von der Frau. 1903 Cystitis, durch Urotropin und Spülungen dauernd beseitigt. Seit 1904 bei 6—12stündigem Katheterismus und täglicher Spülung Zustand gänzlich stationär, keine Infektion und keine Progredienz der Retention. 10. Februar 1906 werde ich gerufen, weil seit gestern Abend der Harn blutig sei. Vor dem letzten Katheterismus sei der Harn vollkommen klar gewesen; nach der Einführung des Katheters, die etwas schwierig gewesen, sei zumeist reines Blut aus dem Katheter getropft, dann sei der ganze Urin blutig gewesen, plötzlich habe der Abfluß, obgleich die Blase noch nicht leer, gestockt. Die geringe Menge des in der Nacht spontan entleerten Harns ist ebenso, wie der aufbewahrte Katheterharn schwarzrot. Ich führe einen mittelstarken, elastischen, halbharten, zylindrischen Katheter leicht ein; zuerst einige Blutgerinnsel, denn ca. $^1/_2$ l rötlicher, muddliger Harn. Mit 100 g-Spritze und Borlösung unter Gebrauch von ca. 1 l Lösung wird bis zur vollkommenen Reinheit die Blase gespült. Ich verordne 8stündliche Katheterisierung und Spülung mit demselben Katheter 6stündlich $^1/_2$ g Urotropin und wiederhole selbst nach 36 Stunden noch einmal die Spülung. Nach 48 Stunden ist der Harn klar, frei von Blut, Eiter, Eiweiß, das für den Patienten sehr aufregende Intermezzo beendet.

Es handelt sich also hier um eine leichtere Blutung der Urethra prostatica im Laufe einer chronischen, fast kompletten Retention ohne Infektion. Der Patient ist geneigt „auszusetzen"; denn man dürfe doch die Wunde nicht von neuem mit dem Katheter aufreißen; wenigstens „lassen Sie die Spülerei sein" — hört man. Gibt man ihm nach, so wird der mit Blutgerinnseln gemischte Harn sich zersetzen, bei dem nächsten Selbstkatheterismus des Patienten wird die etwa noch gewahrte Sterilität des Harns beseitigt: wir haben eine Cystitis; der infektiöse Harn infiziert seinerseits wieder die bis da reinen Wunden der Urethra prostatica: wir haben nun auch Fieber.

Also, soll nicht eine zunächst leichte Blutung bei chronischer Retention recht schwere Folgen nach sich ziehen, so muß man die Blase nicht seltener, sondern öfter als vorher leeren, muß die Gerinnsel vollständig herausspülen, und muß die Blase sowohl wie den Harn wirksam desinfizieren.

Etwas anders gestaltet sich die therapeutische Aufgabe bei einer schweren Katheterblutung im Laufe einer akuten kompleten Retention. Greifen wir wiederum ein Beispiel heraus.

Fall XIII/2937. 80 J., seit 16 Jahren 4 mal akute komplete Harnverhaltung, in der Zwischenzeit kein Katheterismus. Einmal vor Jahren soll, angeblich spontan, eine schwere Haematurie eingetreten sein. Seit 3 Tagen wiederum vollständige Harnverhaltung. Die mit sehr schlechtem Katheter, ohne Antisepsis vom Arzt vorgenommenen Katheterisierungen waren von starken Blutungen aus der Harnröhre gefolgt. — Sehr rüstiger, kräftiger Mann. Arteriosclerose. 39° (seit gestern Fieber), Puls 95, Zunge rot, trocken. Prostata viellappig, stark geschwollen, schwammig weich. Wäsche und Bett blutig; aus der Harnröhre sickert Blut. Elastischer Mercierkatheter 20 passiert leicht, entleert über $^1/_2$ l schmutzigroten Harn mit Blutgerinnseln. Sediment: Blut, Eiter, Bakterien, sehr zahlreiche zipflige und runde polymorphe gelbgekörnte Epithelien. Ueberstehender Harn wird klar, bleibt aber rot. Filtrat mit 1—2‰ Eiweiß. — Der eingeführte Katheter wird liegen gelassen, befestigt; gründliche Spülung mit $^1/_{1000}$ Lapis, welche täglich 1—2 mal vom Arzt wiederholt wird, Chinin intern, reichliches Getränk; Wärter angestellt und beauftragt, 6stündlich reichlich zu spülen. — Die Haematurie wie das Fieber hörte am nächsten Tage auf, nach 8 Tagen wird an Stelle des Verweilkatheters intermittierender Katheterismus verordnet, Lapisspülungen fortgesetzt — Heilung.

Es ist verkehrt, bei jeder akuten kompletten Retention Verweilkatheter einzulegen; wenn aber schwere Katheterblutungen der Urethra prostatica hinzukommen und diese bereits zu einer akuten Harninfektion geführt haben, so ist notwendig: die Schonung der Harnröhrenwunden, der Schutz der Harnröhrenwunden vor dem infektiösen Harn, die Drainage der Blase, die Sicherung des Harnabflusses gegenüber den Schwierigkeiten oft von Laien zu wiederholender Kathetereinführung — allen diesen Anzeigen wird der Verweilkatheter gerecht; — bz. der Hämostase wirkt er als Deckverband und Fixationsverband.

Ich führe nun noch als drittes, wenn auch exzeptionelles, Paradigma der Katheterblutungen den von mir nicht als behan-



delndem Arzt, aber als Zeuge miterlebten Fall an — 60er, Prostatiker, hat einen Metallkatheter zum Selbstkatheterismus, wird eines Morgens mit diesem Katheter in der Hand, in einer Blutlache, die aus der Harnröhre gequollen, tot, verblutet — aufgefunden. Die Blutungen aus den falschen Wegen, den Tunnellierungen der Prostata nehmen in der Regel keinen direkt tötlichen Ausgang, sind aber wegen der consecutiven oder concomitierenden Retentio et Infektio urinae acuta in hohem Grade lebensgefährlich. Bei den Blutungen mit reichlicher Gerinnselbildung muß man den Verweilkatheter weit, mindestens Charrière 20, wählen, die Gerinsel nicht nur herausspülen, sondern aspirieren, zur Aspiration benutzt man einen sehr stark gekrümmten, weiten Metallkatheter und eine Spritze mit entsprechend weiter Ausflußöffnung. Im großen und ganzen sind die Bedingungen für die spontane Blutstillung nicht ungünstig, da eine gefüllte Blase die Prostata nach unten drückt, und sie also zwischen sich und dem muskulösen Damme fixiert, da ferner reine Wunden der Harnröhrenschleimhaut schnell und leicht heilen. Ich selbst bin bis heute mit allen Hämaturien ohne Cystotomie fertig geworden; jedoch kommt es vor, daß die blutende Prostata freigelegt und mit den chirurgischen Methoden örtlicher Blutstillung behandelt werden muß (Fall von Adler bei v. Frisch l. c. S. 636, Fall von Adénot, Archives prov. de chirurgie 1902 févr.) (vergleiche Schluß).

II.

Eine ganz andere Ursache haben und eine ganz andere Behandlung erfordern die bei Prostatikern vielleicht ebenso häufigen Hämaturien „e vacuo“.

Fall XX/507. 70 J., vor 6 Jahren 1., vor 2 J. 2. Retentio acuta completa, vor 1/2 J. 3. Nach der letzten scheint die Retention chronisch geblieben zu sein, trotz galvanokaustischer Prostatotomie. Seit 2 Monaten trotz Harnbeschwerden nicht mehr katheterisiert. Zur Zeit (1904) keine Dyspepsie, kein Fieber, Allgemeinzustand befriedigend. Prostata sehr breit, groß, lang, glatt, mittelhart. Katheterisierung sehr leicht. Harnt spontan 75, Rest 250 ccm. Es besteht Cystitis, Patient soll regelmäßig zur Evacuation der Blase kommen, tut das aber nicht; es entsteht eine Recrudescenz der Cystitis, alsdann eine Haematuria; während der ganze durch den Katheter entleerte Harn von Anfang bis zu Ende gelb, blutfrei war, folgen unmittelbar auf den letzten aus dem Katheter tropfenden Harn Blutstropfen, die allmählich reichlicher, schneller aus dem Katheter abfließen. Seitdem ist aller Harn in allen Portionen gleichmäßig bluthaltig, rotbraun, schmutzigtrüb; weder besteht praemictionelle, noch postmictionelle, noch urethrale Blutung. Durch nunmehrig regelmäßige 12stündliche Evacuation, und Injektion von 1/500 Lapis in die Blase wird die Cystitis in 2—4, die Haematurie in 8 Tagen zur Heilung gebracht. Patient mit klarem Harn und beschwerdefrei entlassen. Hat sich alsdann noch 2 Monate täglich, seitdem 8tägig katheterisiert. Nach 1 Jahr (1905) 12./VII. Harn fast klar, eiweißfrei. Seit 8 Tagen kein Katheterismus, aber sehr viel Wasser getrunken. Harnt ca. 100; Katheter, sehr leicht einführbar, entleert ca. 125 g klaren Harn: nuumehr wird wieder plötzlich der Harn blutig; es entströmt fast reines Blut, ca. 25—50 ccm! Wiederum in einigen Tagen durch regelmäßige Katheterisierung und Lapisinjektionen in die Blase Haematurie geheilt.

Es handelt sich hier um eine durch Entlastungshyperämie verursachte Hämorrhagie der Capillaren oder Venen der Schleimhaut der Harnblase. Voraussetzung ist, daß die Blase überdehnt, also trotz stärkerer Harnverhaltung längere Zeit nicht entleert, plötzlich mit Katheter schnell und vollständig geleert wird. Verhüten wird man sie, wenn man bei chronischer inkompleter Retention sich nicht durch die spontane Miktion verleiten läßt, zu glauben, es finde auch eine spontane Entleerung der Blase statt. Leider aber finde ich mich noch immer oft vor dem fait accompli, daß Patienten, welche bereits das Zeichen hochgradigster Verhaltung, die Polyurie und die Enuresis, seit Monaten, ja seit Jahren darbieten, bisher unbehandelt sind. Die „e vacuo“ Hämaturien solcher Fälle von Retentio chronica incompleta magna cum distensione sind zuweilen viel schwerer als der oben beschriebene Fall bei einer schon lange katheterisierten Retention. Indem man bei solchen Fällen den meist 1/2, 1, ja 2 Liter betragenden Harnteich nicht auf einmal abläßt, sondern nur Tag für Tag verkleinert, gewinnen die Blutgefäße Zeit, sich dem veränderten Druck anzupassen. Daß die Schleimhaut entzündet sei, ist nicht erforderlich, damit diese Entlastungsblutung eintrete; aber Entzündung verschlimmert und begünstigt ihr Auftreten. Die Therapie kann also keine radikale oder örtlich hämostatische sein: auch der nephropetale Ueberdruck des Harns erfordert diejenige schrittweise, erst in 3, 8, 10 Tagen vollendete Entlastung, mit welcher man die Hämaturie einschränkt. Sehr starke Höllensteinlösungen, bis 1/500, habe ich an Stelle des abgelassenen Harns eingespritzt, wirksam gefunden; 100—200 cg 3% Borsäurelösung zu 1/2—1 Liter Harn hinzugefügt, können nicht viel antiseptisch wirken. Es bessert die Prognose in etwas, aber es erhöht die Verantwortung um ein erkleckliches, daß man hier gewöhnlich noch einen aseptischen Zustand vor sich hat. Gelingt es

weder die Blutung, noch die Infektion zu verhüten, so ist in den vorgeschrittenen Fällen, auch ohne daß die Blutung abundant wird, die Prognose eine verzweifelte; Pyialonephritis, Sepsis, Kachexie, Insufficienta renalis pflegen den Anteil der Blutung am Exitus letalis zu verdecken. Bei der Behandlung von 22 Prostatikern des letzten Stadiums (Distension, Polyurie, Enuresis) sah ich öfters Hämaturia e vacuo, aber keinen Verblutungstod.

III.

Hämaturien durch Komplikationen würden, vom wissenschaftlich - systematischen Standpunkte aus, nicht hierher gehören; ich habe aber die Absicht, die Hämaturien der Prostatiker vom praktisch - therapeutischen Standpunkt aus zu erörtern. Und da ist es, will man nicht überflüssige und erfolglose Therapie treiben, notwendig, daran zu denken, daß zwei Arten von Ursachen sehr oft Hämaturie beim Prostatiker bedingen, nämlich a) chronische Cystitis und b) Calculosis.

a) Die Hämaturie der chronischen Cystitis ist eine totale vesikale, es blutet nicht vor und nicht nach der Miktion aus der Harnröhre; einfach der Harn ist blutig. Er ist aber nicht bloß — und daraus läßt sich die Diagnose dieser Form meist stellen — blutig, sondern zugleich stark eitrig, meist, da es sich um alte schwere Cystitiden handelt, alkalisch, stinkend, eitrig-rotzigblutig. Die Bildung papillarer Vegetationen, durch produktive Umwandlung von Gefäßgeweben und die interstitiellen Hämorrhagieen der Submucosa wurden von Hallé und Motz bei der histologischen Untersuchung chronischer Cystitiden öfters vorgefunden. Ich habe diese hämorrhagische Cystitis bei den Prostatikern mit Distension fast gar nicht, bei kompleter Retention vorwiegend bei vernachlässigten seit Jahren infizierten Männern gesehen.

Die Behandlung dieser Hämaturie fällt zusammen mit der Therapie der Cystitis: durch die Nutzbarmachung der zahlreichen internen Urinantiseptika zugleich mit einer sehr geduldigen und sehr gründlichen örtlich antiseptisch-adstringierenden Behandlung habe ich meistens guten Erfolg, nicht etwa gänzliche Heilung der Cystitis, sondern Beseitigung der Blutung erzielt; es ist mir dabei oft aufgefallen, welch' raschen Umschlag der bloße Ersatz der schmutzigen, unordentlichen Spülerei der Patienten durch das rationelle, reinliche, gründliche, nicht scheinantiseptische Verfahren des Arztes hervorrief.

b) Die Haematuria calculosa ist aus ihren Charakteren und der Coincidenz mit Urat- oder Phosphat- oder Oxalat-Diathese zu erkennen. Sie ist 1. mikroskopisch persistent, in jedem Harn findet man einige Erythrocyten, 2. makroskopisch durch Bewegung herbeigeführt, durch Ruhe beseitigt. — Es ist oft sehr schwer, aber immer notwendig, sie beim Prostatiker zu erkennen; denn alle die bisher erörterten Verfahren (s. o. I, II, IIIa) werden sie gar nicht beeinflussen, sondern lediglich die litholytischen internen Methoden, und falls größere Konkremente in den Harnwegen sitzen, deren Entfernung. Die Wirksamkeit einer gut geleiteten Trinkkur mit Wildunger Hellenenquelle ist für die Diagnose der uratischen und oxalatischen Hämaturie ein Prüfstein, wie die Wirksamkeit des Natr. salycil. für die Diagnose der Polyarthritis rheumatica acuta!

IV.

Wir kehren jetzt zu den in der Einleitung erwähnten spontanen Prostatablutungen unbehandelter Prostatiker zurück. Mir scheint, daß zur Klärung der Frage der Häufigkeit der spontanen Prostatablutungen nur die Verwertung von Fällen bisher örtlich unbehandelter Patienten zulässig ist. Denn hat schon eine örtliche Behandlung stattgefunden, so ist in vivo die Ausschließung von Trauma und von Infektion zuweilen recht schwierig.

Mit dieser Einschränkung untersucht, haben meine beiläufig 200 Krankengeschichten von Prostatikern eigentlich weder die v. Frischsche noch die Guyonsche Anschauung bestätigt; immer wieder lese ich nach: „nie Blut, nie Kolik"; da ich immer nach Blutungen frage, kann ich sie auch nicht übersehen haben.

Zwei Arten spontaner Blutungen kommen vor:

a) Prämonitorische leichte Blutung:

Fall XI/2403. 72 J. Sehr rüstiger, kräftiger Mann; in der Jugend leichte Gonorrhoe geringe chronische Bronchitis, Neurasthenie. Schon seit 7 Jahren muß er nachts mehrmals harnen, auch bei Tage kann er nicht immer den Harn so lange halten, wie in früheren Zeiten. Nach längerer Ruhe, und nach langem Anhalten des Harns, wird es ihm etwas schwer, die Blase zu entleeren. Im 67. Jahre hat er vielleicht 10 mal bemerkt, daß Blut aus der Harnröhre kam, zugleich kam Samen; es geschah des Nachts, war nicht viel; Tags war der Harn nicht mehr blutig. — Die Prostata ist hart und vergrößert; die Hypertrophie ist eine ungleichmäßige in beiden Seitenlappen, mehr rechts als links, zu konstatieren. Der Harn ist normal, der Patient im übrigen ganz gesund. Ich habe diesen Patienten seit 8 Jahren, und seit 5 Jahren nach

jenen Blutungen unter Augen. Die Prostatahypertrophie ist im 1. Stadium — Dysurie ohne Retention mit zeitweiligen Exacerbationen — geblieben; von einem malignen Tumor kann nicht die Rede sein.

Eine aktive Behandlung solcher prämonitorischer minimaler Prostata — bezw. Urethra prostatica — Blutungen, welche sich auch als Hämospermie, Ejaculatio sanguinea zeigen können, ist überflüssig und schädlich.

b) Schwere, intermittierende, spontane Prostatahämorrhagie.

Fall XX/393—573. Seit dem 65. Lebensjahr (1903) in Behandlung.

1900—1903. Der bisher stets gesunde, sehr tätige Mann, hat zuweilen heftigen Harndrang. Von Zeit zu Zeit wird der Harn plötzlich blutig, und zwar besonders nach Fahrten über Land in offenem Wagen; meistens ist nach 1, 2 Tagen der Harn wieder klar; Patient pflegt sich dabei zu Bett zu legen und zu pappen. Wiederholt ist mit der Blutung aber auch Harnverhaltung eingetreten; es ist dann einige Tage lang katheterisiert worden, und danach immer Heilung eingetreten; zugleich hat der ängstliche Patient immer Bettruhe innegehalten.

1903, April. Sehr starke Haematurie mit Gerinnselbildung und Verhaltung.

23. Juni. Kräftiger, großer, gut gebauter und gut genährter Mann. Herz: Töne rein, Aktion erregt, Puls groß, voll, rhythmisch. Lungen: gesund. Harn klar, mit Nubecula, ohne Eiweiß, s = 1025; im Sediment Oxalatkalkkristalle, Harnsäurekristalle, einige Leukozyten, keine Erythrozyten. Prostata rectal mäßig groß, recht breit, per rectum mit dem Finger übersteigbar. Steinsonde leicht einzuführen, kann außen nicht gehoben werden, das äußere Ende steht, nachdem der Schnabel die Blase erreicht hat, sehr tief, ist nicht nach beiden Seiten in der Nähe des Blaseneingangs gleich frei beweglich, fühlt nichts von Stein. Im Anschluß an die Sondierung sehr starke Blutung der Prostata; 20 Stunden nachher ist der Harn noch rotgelb, enthält vorwiegend Blut, $^1/_4$ ‰ rötliches Eiweiß im Filtrat, 40 Stunden nachher ist der Harn klar.

29. Juni. Harn klar, frei von Eiweiß, Eiter, Blut.

6./VII. Es beginnt wieder, 14 Tage nach dem letzten Eingriff, eine spontane Haematurie.

8. und 9./VII. wegen Retentio je $^1/_2$ l Bluthahn mit Kathetern entleert, nachdem mit Borlösung gespült, zuletzt 1—2 ccm $^1/_{1000}$ Adrenalin in die Blase gebracht; intern nahm Patient mehrmals 20 Tropfen $^1/_{1000}$ Adrenalin. Am 10. ist der Harn wieder klar, und die Blase leert sich.

1904, Novbr. Schwere Spontanhaematurie, wegen deren Patient 9 Tage im Hospital lag.

1905, Mai. Bisher nur zeitweise mäßige Entleerungsbeschwerden und leichte Blutungen, die nach einigen Tagen Bettruhe und Hitzeanwendung beseitigt wurden, ohne Eingriffe.

1905, Juni: Heute ist rectal die Prostata allseits sehr groß, aber überall weich, eindrückbar, auf bloße Berührung tritt reichlich graues homogenes Prostatasecret zur Harnröhre aus. Harn klar, dunkelgelb, eiweißfrei. Weicher elastischer Mercierkatheter wird leicht und ohne Blutung eingeführt, entleert 150 g Restharn, $^1/_4$ Stunde post mictionem. Füllung der Blase mit 150 g Borlösung. Cystoscop gut einführbar, erst bei extremster Senkung des Griffs, und tief bauchwärts gedrucktem Glied tritt die Blase ins Gesichtsfeld. Die Grenzen zwischen Prostata und Blase ist nur oben glattrandig; unten, rechts und links wird sie durch dunkelrotschwarze ungeformte mächtige Wülste gebildet. Intravesical, extra-prostatisch kein Tumor, kein Stein. Die Blasenschleimhaut ist oben weißlich, rauh, im Fundus und an den Seitenwänden dunkelrot, sammetartig, ohne deutliche Gefäßzeichnung.

Erst zum Schluß der Cystoscopie beginnt durch ausgiebige Bewegungen des Instruments die Prostata zu bluten; durch reichliche Spülungen mit Borlösung wird die Blutung gestillt; zum Schluß $^1/_{1000}$ Lapis in der Blase belassen. — Nach der Cystoscopie keine anhaltende Haematurie mehr.

Also: große weiche Prostata, intermittierende Schwellungen der Prostata, intermittierende Spontanhämaturien ohne und mit Harnverhaltung, intermittierende Harnverhaltungen ohne Blutung, das sind die klinischen Charaktere dieser Fälle. Ich muß gestehen, daß ich erst im dritten Jahre, auf Grund der Cystoskopie, eine Blasengeschwulst ausgeschlossen und die Diagnose fixiert habe; denn intermittierende Spontanhämaturien mit freien Intervallen sind das klassische pathognomonische Symptom der benignen Blasengeschwülste.

Unter 200 Prostatikern habe ich noch einen analogen Fall.

Fall VIII/1836. 71 J., nie schwerkrank, nie geschlechtskrank. Seit 10 Jahren leidet er an Anfällen von Bluthamen, die ganz von selbst beginnen, und so stark werden, daß sie Gerinnsel bilden, die die Harnröhre verstopfen. Während der Blutungen muß Patient oft harnen; seit 1 Jahr katheterisiert er sich bei und nach den Blutungen einige Tage lang. Die bisher längste Blutung dauerte 9 Tage. In den Zwischenzeiten ist der Harn klar, Patient beschwerdefrei.

Graubleicher, fettleibiger, kleiner Mann, von kräftigem Knochen- und Muskelblau, ohne Oedeme, ohne Exantheme; Prostata sehr groß. Cystoscopie: Große in die Blase hineinragende, von der Prostata ausgehende Hypertrophie, keine Blasengeschwulst. Nach 15jähriger Dauer der intermittierenden Haematurien, im 76. Lebensjahr, ist Patient gestorben.

Hiernach kann ich weder bestätigen, daß winzige oder heftige Spontanhämorrhagien aus der Prostata bei Hypertrophie häufig sind — sah ich sie doch nur in zirka 2 % der Fälle — noch zugeben, daß sie einen malignen Tumor der Prostata beweisen; aber freilich erwecken sie den Verdacht; denn bei diesen (Sarcomen und Carcinomen) kommen sie in 20—30 % der Fälle vor.

Was die Behandlung dieser letzten Kategorie von Blutungen anbetrifft, so ist auch ihre Hauptaufgabe: Entleerung der Blase mit weitem, halbweichem Katheter, Herausspülung, eventuell Ansaugung der Gerinnsel mit Spritze oder Pumpe, gründliche Desinfektion der Blase; örtliche Applikation hämostatischer Mittel in Urethra prostatica ist hier gewiß rationell. Ich habe Adrenalin verwendet.

Die medikamentöse Hämostase spielt, wie wir sahen, eine recht bescheidene Rolle gegenüber den Blutungen der Prostatiker.

Die Ursache der Blutung in jedem Fall ergründen, die Bedingungen ihrer Entstehung und die Folgen ihres Fortbestandes für die Tätigkeit der Harnblase einschränken und beseitigen ist meist wichtiger, als den Blutverlust zu bekämpfen. Jedenfalls darf man nicht — wie es leider oft geschieht — das eine (interne Hämostase) tun und das andere lassen. Bei der Beurteilung der Hämostatika will ich, da ich sie bei Prostatikern zu wenig verwenden brauchte, auch meine Erfahrungen bei anderen Hämaturien berücksichtigen.

Das Adrenalin hat, intern gegeben, anscheinend bei mehreren meiner Patienten gut gewirkt; Johnson[1]) konnte einen Patienten, dem er 10 g (?) $^1/_{4000}$ in die Harnröhre eingespritzt hatte, nur mit knapper Not vom Collapsexitus retten; der Patient war 10 Minuten ohne Puls; es heißt, daß die Harnröhre mit der Lösung angefüllt wurde; man kann annehmen, daß dabei 10 g zur Verwendung, also 0,0025 Adrenalin, zur Resorption kommen konnten. Man wird sich bei der Anwendung des Adrenalins in der Urologie vor Augen halten müssen, daß die Harnröhre und auch die Blase, falls sie blutet, kräftig resorbieren. — Stypticin habe ich bei Hämaturie schon mal mit Erfolg angewandt; dahingegen habe ich von Gelatine (die ich per os gab) einen Erfolg nicht gesehen. Deschamps (Annales d. m. d. org. génito-urinaires 1905. p. 1616) hat einem Prostatiker, der plötzlich von einer schweren Blutung mit Verhaltung ergriffen wurde, die schon zu Herzschwäche („petitesse du pouls, dyspnée, pâleur etc.“) geführt hatte, nach Leerung und Spülung der Blase 15 ccm einer Lösung von Antipyrin 5,0 bis 10,0, Gomenol. 10,0, Ol. oliv. sterilis 100,0 in die Blase gebracht und darin belassen, mit dem Erfolg, daß beim Katherismus nach 6 Stunden der Harn weniger, nach weiteren 12 Stunden gar nicht mehr blutig war. Antipyrin ist bekannt als ein Mittel, welches die Kontraktilität der Harnblase, ihre Empfindlichkeit gegen Ausdehnung und gegen Topica herabsetzt, sowohl bei intravesikaler, als auch bei rektaler Applikation; ob es in Deschamps Fällen — er berichtet noch zwei andere — auch durch Verhinderung der Kontraktionen blutstillend wirkte, erörtert Vrf. nicht; jedenfalls möchte ich darauf hinweisen, daß Antipyrin ein Herzgift ist und also bei Verblutungen besondere Vorsicht in der Anwendung fordert.

[1]) Johnson. Amer. Med. Assoc. 7. Oktober 1905. Annales d. m. genit.-urin. 1906. I.

Die operative Behandlung der Blutungen bei Prostatikern ist sehr selten angezeigt. Wann der Augenblick gekommen ist, die Blase schnell zu öffnen und die blutende Stelle durch mechanische Kompression mittels Tampons oder durch Galvanokaustik, oder durch Adrenalinapplikation direkt zu behandeln, darüber lassen sich Regeln nicht aufstellen; wenn auch durch weite Katheter aus Metall nichts kommt, als immer frische, große Blutgerinnsel, wenn aus der Harnröhre nebenher ununterbrochen frisches, hellrotes Blut läuft, wenn die Zunahme der suprasymphysären Blasendämpfung beweist, daß es heftig in die Blase hineinblutet, wenn zudem bedrohliche Zeichen akuter Anämie sich einstellen, so dürfte wohl nicht mit Versuchen von subkutanen Injektionen hämostatischer Mittel Zeit zu verlieren, sondern das blutende Organ freizulegen sein. —

Die Radikaloperation der hypertrophischen Prostata durch Exstirpation kann unter Umständen durch die im vierten Abschnitt beschriebenen intermittierenden Spontanhämaturien, falls sie wiederholt den Patienten in schwere Lebensgefahr gebracht haben, angezeigt erscheinen; die suprasymphysäre totale subkapsuläre Prostatektomie ist am ehesten angebracht; der Operateur würde sich bei derselben auf sehr heftige Blutungen gefaßt machen müssen; nach gewissenhafter Erwägung aller Umstände wird man die Gefahr des Eingriffs gegen die Gefahr des — an und für sich gutartigen — Leidens abwägen müssen.

Ueber Phenolkampfer.

Von Dr. **Ignaz Lemberger**, Privatdozent für Parmakognosie in Krakau.

Bringt man Kampferstücke und festen kristallisierten Phenol in ein Gefäß, so zerfließen beide Körper und bilden in wenigen Stunden eine klare, ölige, stark lichtbrechende Flüssigkeit; nimmt man gepulverten Kampfer dazu, so verbinden sich diese zwei Körper in einigen Minuten. Diese Mischung ist eigentlich altbekannt und wurde sie schon früher als Antiseptikum bei Wunden, Hautkrankheiten sowie als Zahntropfen und innerlich als Ersatz von reinem Phenol bei Infektionskrankheiten[1]) verwendet. In öliger Mischung wurde sie zur Desinfektion von chirurgischen Instrumenten verwendet. Ihr Name und wahrscheinlich die Mischung selbst stammt von Cochran[2]). — Ueber diese Mischung wußten wir bis nun soviel, daß dieselbe in Wasser unlöslich ist, leicht aber in Weingeist, Chloroform, fetten sowie ätherischen Oelen; sie erstarrt selbst in Kältemischungen nicht. Auf die Haut wirkt sie nicht ätzend. Ueber die spätere Verwendung des Phenolkampfers zu medizinischen Zwecken finden wir in der Literatur keine Anhaltspunkte, erst in neuester Zeit findet die M schung wieder mehr Beachtung. V. Chlumsky[3]) verwendet Phenolkampfer mit bestem Erfolg zur Behandlung von Erysipelas, Phlegmonen, Panaritien, tuberkulösen Fisteln, bei Lymphangitiden und Furunkeln und bringt die Mischung direkt auf die Haut, respektive in die Wunden. — Die Heilung aller Fälle geht rasch vor sich. Ermuntert durch diesen Erfolg wendete auch Curt Ehrlich[4]) den Phenolkampfer an und zwar in 50 ähnlichen Fällen. In allen Fällen fand Ehrlich Chlumskys Empfehlung des Mittels vollkommen gerechtfertigt und kann von der Wirkung nur lobendes berichten. Der Verfasser meint, daß die Wirkung des Phenolkampfers neben der desinfizierenden Kraft der Karbolsäure hauptsächlich auf der gleichen Ursache beruhe wie der Erfolg der Bierschen Stauung, nämlich auf der — hier durch den dauernden Hautreiz erzeugten — Hyperämie.

[1]) Handwörterbuch der Pharmacie v. A. Brestowski, 1896, Bd. II, Artikel „Phenolcampher". — Bernatzik u. Vogel, Lehrbuch der Arzneimittellehre, Seite 581.

[2]) Eulenburg, Real-Encyclopädie d. gesammt. Heilkunde, Bd. 12, Vogels Artikel „Kampher".

[3]) V. Chlumsky (Krakau), Ueber die Behandlung chirurgischer Infektionen mit Phenolcampher. Zentralbl. f. Chirurgie 1905. Nr. 33.

[4]) Curt Ehrlich, Die Behandlung akuter u. chron. Eiterungen mit Phenolcampher. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 11.

Der Phenolkampfer ist vom theoretischen Standpunkt interessant infolge der so verschiedenen physikalischen und physiologischen Eigenschaften, die einerseits der Phenolkampfer und anderseits seine Komponenten besitzen. Beide sind kristallinische feste Körper; der Kampfer schmilzt bei + 175° C, siedet bei + 204°, reine Karbolsäure schmilzt bei + 43° und siedet bei + 183°. Beide in Verbindung geben aber eine Flüssigkeit, welche nach jetzigen Angaben selbst in Kältemischungen nicht erstarrt. Die allgemein bekannte, im höchsten Grade ätzende Wirkung der Karbolsäure, welche sich durch die bekannte weiße Verfärbung der Haut kennzeichnet, ist im Phenolkampfer gänzlich verschwunden. Es war nun interessant, die chemischen und physikalischen Eigenschaften dieser Mischung zu erforschen. Behufs dessen bereitete ich mir eine Phenolkampfermischung, bestehend aus gleichen Teilen von reinen kristallisierten Phenol- und Kampferstücken. Die so erhaltene Mischung bildete eine ölige, stark lichtbrechende Flüssigkeit vom spezifischen Gewicht 1,017. — Diese Flüssigkeit mischte sich nicht mit Wasser, leicht aber mit Weingeist, Aether, Chloroform, Petroleumäther, Terpentinöl, sowie mit ätherischen und fetten Oelen. In der durch Schütteln des Phenolkampfers erhaltenen und vom ungelösten Phenolkampfer abgetrennten Flüssigkeit konnte mit Leichtigkeit Kampfer sowie Phenol mittels Reagentien nachgewiesen werden. Phenolkampfer ist daher, wenn auch schwer, aber doch in Wasser löslich; mir scheint diese Tatsache wichtig zu sein für die Erklärung der eigentümlichen Wirkung des Phenolkampfers.

Den Phenolkampfer unterwarf ich der fraktionierten Destillation. Die Flüssigkeit begann bei + 182° C zu sieden, die Temperatur stieg dann allmählich, indem ein flüssiges Destillat überging, bis schließlich bei + 204° die übergehenden Dämpfe im Kühler kristallinisch erstarrten. Bei der fraktionierten Destillation wurden aufgefangen zwischen 182° C bis 200° C 54%, zwischen 200° C bis 204° C 36%, der im Kolben verbliebene kristallinische Rückstand betrug 10%. — Die erste Fraktion hatte ein spezifisches Gewicht von 1,029, die zweite ein spezifisches Gewicht von 1,003. Nun wurden die Erstarrungspunkte des Phenolkampfers sowie der ersten und zweiten Fraktion bestimmt. — In den ge-

wöhnlichen Kältemischungen (Schnee mit Kochsalz) gelang es nicht, den Phenolkampfer sowie auch dessen Fraktionen zum Erstarren zu bringen und so nahm ich die modernen Kältemittel zu Hilfe. Zu den weiteren Versuchen benutzte ich also flüssigen Sauerstoff, den mir mit Liebenswürdigkeit Professor K. Olszewski zur Verfügung stellte, wofür ich mir erlaube an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen. Der Phenolkampfer wurde in einer dünnwandigen Glasröhre in den flüssigen Sauerstoff gebracht und die Temperatur mittels eines Schwefelkohlenstoffthermometers gemessen. Das Verhalten der geprüften drei Proben war folgendes:

Der Phenolkampfer allein wurde im flüssigen Sauerstoff dickflüssig, immer dicker, ließ sich in Fäden ziehen und schließlich bei einer Temperatur von — 75° C erstarrte er zu einer glasartigen, durchsichtigen harten und spröden Masse. Das Gefriergefäß wurde nun in ein leeres Isoliergefäß gebracht und die Vorgänge beim Schmelzen des erstarrten Phenolkampfers beobachtet. Bei — 73° C wurde die Masse zäh, dann immer flüssiger, jedoch durchsichtig; bei — 50° C wurde die dicke Flüssigkeit trübe und milchig, und während des allmählichen Steigens der Temperatur entstand ein weißer kristallinischer Niederschlag, dessen Menge sich vergrößerte, bis schließlich bei — 25° C die Ausscheidung des Niederschlags ihr Maximum erreichte und der Phenolkampfer wiederum, jetzt zu einer weißen, undurchsichtigen talgartigen Masse erstarrte. Beim weiteren Steigen der Temperatur wurde die Masse wieder flüssig, der entstandene Niederschlag löste sich wieder auf und schließlich, bei — 20° C, kehrte der Phenolkampfer wieder zu seiner früheren Konsistenz zurück. — Der beim Auftauchen des gefrorenen Phenolkampfers sich bildende Niederschlag erwies sich als Kampfer.

Die erste Fraktion des Phenolkampfers (zwischen + 182° — 200° C) wurde ebenfalls der Kälte im flüssigen Sauerstoff ausgesetzt. Diese Fraktion erstarrte bei — 71° C ebenfalls zu einer glasartigen, harten durchsichtigen Masse. In ein Isolationsgefäß gebracht, schmolz diese Masse bei — 60° bis 65° C, wurde immer flüssiger, ohne sich jedoch, wie beim reinen Phenolkampfer beobachtet, zu trüben und einen Niederschlag zu bilden.

Die zweite bei 200° bis 204° C aufgefangene Fraktion erstarrte im flüssigen Sauerstoff schon bei — 23° C zu einer weißen, kristallinischen, undurchsichtigen Masse.

Wie wir aus diesen Versuchen ersehen, ist das Verhalten des Phenolkampfers sowie seiner Fraktionen sehr eigenartig, so bezüglich seiner chemischen, physikalischen sowie auch der physiologischen Eigenschaften. Aus diesen Versuchen ersehen wir, daß der Phenolkampfer keine chemische Verbindung ist und nur eine mechanische Mischung. Was sein Verhalten im flüssigen Sauerstoff anbelangt, so erinnert uns sein so niedriger Schmelzpunkt an das ähnliche Verhalten der Metallegierungen, deren Schmelzpunkt immer niedriger ist als der seiner Komponenten. In dieser Hinsicht verweise ich auf die Legierung des Natriums mit Kalium, welche je nach Verhältnis und Menge des Kaliums bei 0° bis + 8° C schmilzt, während der Schmelzpunkt des Natriums bei + 96° C und des Kaliums bei + 65° C liegt. Das glasartige Erstarren des Phenolkampfers erinnert an das Verhalten von Alkohol bei niederen Temperaturen, der ebenfalls als glasartige Masse bei 130° erstarrt und vor dem Erstarrungspunkt, — 90° C, zähflüssig wird.

Aehnliche lose Verbindungen des Kampfers kennen wir in der Camphora resorcinata und Camphora thymolica, welche ebenfalls als antiseptische Mittel in der Medizin Anwendung finden und ölige, in Wasser unlösliche Flüssigkeiten bilden. Ich habe auch versucht, andere kampferartige Körper mit phenolartigen chemischen Verbindungen zu mischen und so gelang es mir, Mischungen zu erhalten, welche dem Phenolkampfer ähnliche Eigenschaften besitzen. Die Bindung dieser Körper findet teils auf kaltem Wege, teils nach dem Erwärmen statt und ist auch nur eine lose und keine chemische. So erhielt ich Mischungen teils flüssiger, teils butterförmiger Konsistenz von Kampfer, Menthol, Fenchon, Carvon mit Phenol, Thymol, Naphtol, Carvacrol, Anisol, Eugenol, Guajacol. — Schließlich weise ich darauf, daß ähnliche Mischungen auch in der Natur fertig vorkommen und zwar in Form von ätherischen Oelen, deponiert in speziellen Behältern im Pflanzenreiche.

Nun bliebe noch als offene Frage die Aufklärung der vom reinen Phenol so verschiedenen physiologischen Wirkung des Phenolkampfers und speziell der Mangel von Aetzwirkung des letzteren. Wie wir wissen, beruht die Aetzwirkung des Phenols auf seiner Eigenschaft, die Eiweißstoffe zu koagulieren und zu fällen, welche Wirkung aber nur dem reinen Phenol oder dessen im gewissen Grade konzentrierten Lösungen zukommt. Wie sich aus den

oben besprochenen Versuchen und Löslichkeitsverhältnissen ergibt, ist Phenolkampfer nur schwer löslich in Wasser und zwar nur in solcher Menge, daß eben die Anwesenheit des Phenols mittels chemischer Reagentien noch bewiesen werden kann. Wir sehen daraus, daß also vom theoretischen Standpunkte von einer Aetzwirkung des Phenolkampfers keine Rede sein kann und praktisch ergeben dies die physiologischen Versuche sowie auch in präziser Weise die Anwendung des Phenolkampfers als Wundantiseptikum von seiten der Chirurgen.

Was die antiseptische, desinfizierende Kraft des Phenols betrifft, so ergaben die neuesten Versuche, daß Phenol eine nur schwach ionisierte Verbindung ist und daß seine desinfizierende Wirkung weniger den Phenolionen C_6H_5O, als dem ganzen Molekül C_6H_5OH zu verdanken ist. Denn würde die desinfizierende Wirkung des Phenols von seinen Ionen bedingt sein, dann müßte seine Natriumverbindung, das Phenolnatrium, stärkere desinfizierende Eigenschaften besitzen als das Phenol selbst, da ja das Phenolnatrium stärker ionisiert ist. Dies aber haben die in dieser Richtung mit Typhusbazillen durchgeführten Versuche nicht ergeben.

Von R. Koch[1]) durchgeführte Versuche haben ergeben, daß Phenol in Lösung 1:2500 und Kampfer in Lösung 1:2500 bis 1250 das Wachstum der Milzbrandbazillen behindert sowie, daß das Wachstum derselben in einer Phenollösung 1:850 völlig aufgehoben wird. Weiteres hat Scheuerlen[2]) erwiesen und Paul und Krönig[3]), Beckmann[4]), Weyland[5]) sowie Römer[6]) haben diese Beobachtung bestätigt und erweitert, daß die desinfizierende Wirkung des Phenols steigt, wenn man der wässerigen Lösung des Desinfiziens Chlornatrium oder auch ein anderes Salz zusetzt.

Diese Beobachtungen sind für uns von Wichtigkeit, denn wir finden eine Analogie dieser desinfizierenden Wirkung bei der Anwendung des Phenolkampfers auf die kranke Haut und infizierte Wunden, obzwar nur eine geringe Menge des Phenols im Phenolkampfer zur Wirkung gelangen kann. Die desinfizierende Kraft des Phenols im Phenolkampfer wird also auch hier in Gegenwart von Salzen, welche im Zellgewebe der Haut und der Wunden in reichlicher Menge vorhanden sind, gesteigert.

Nun erheischt noch der Mangel einer Reizwirkung beim Phenolkampfer trotz langer, ja tagelanger Applikation der Mischung direkt auf die Haut respektive in die Wunden, eine Aufklärung. — Wie aus den obigen Versuchen hervorgeht, ist Phenolkampfer in fetten Oelen löslich und wäre infolge dieser Eigenschaft zu diesen Körpern zu zählen, welche die Hautlipoide lösen, somit auch leicht durch die Epidermis hindurchdringen und dort Reizerscheinungen entfalten könnten. Die Praxis aber zeigt das Gegenteil, daß auch nach langem Einflusse des Phenolkampfers auf die Haut, ja selbst auf Wunden keine Reizerscheinungen beobachtet worden sind. — Man müßte also annehmen, daß aus dem Phenolkampfer durch Diffusion keine solche Menge Phenol in das Zellgewebe durchdringen kann, welche imstande wäre, Eiweiß zu koagulieren und auf diese Weise das Fehlen von Reizwirkung in gewissem Grade zu erklären. Aus diesem Grunde ist es auch schwer, der Meinung Ehrlichs[1]) über die Wirkung des Phenolkampfers beizustimmen, daß diese Wirkung neben der desinfizierenden Kraft der Karbolsäure hauptsächlich auf der gleichen Ursache beruhe, wie der Erfolg der Bierschen Stauung, nämlich auf der hier durch den dauernden Hautreiz erzeugten Hyperämie.

Denn sollte man auch schließlich annehmen, daß der Phenolkampfer auf die Haut doch in einem gewissen Grade reizend wirkt, so wäre diese Wirkung äußerst gering und könnte man ihr kaum einen Einfluß in höherem Grade auf die Zirkulationsverhältnisse zumuten.

[1]) R. Koch, Ueber Desinfektion. Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. I.

[2]) Scheuerlen, Die Bedeutung des Molekularzustandes der wassergelösten Desinfektionsmittel für ihren Wirkungswert. Arch. f. exper. Pharmakologie. Bd. 37.

[3]) Paul u. Krönig, Ueber das Verhalten der Bakterien zu chemischen Reagentien. Archiv f. Hygieine. Bd. 25.

[4]) C. Viardi Beckmann, Ueber den Einfluß des Zusatzes von NaCl auf die Wirkung des Phenols. Zentralbl. f. Bakteriologie 1896. Bd. 20.

[5]) Weyland, Desinfektionswirkung und Eiweißfällung chemischer Körper. Zentralbl. f. Bakteriologie 1897. Bd. 21.

[6]) Börner, Ueber Desinfektion von Milzbrandsporen durch Phenol in Verbindung mit Salzen. Münch. med. Wochenschr. 1898. Nr. 10.

[1]) loco citato.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

23. Kongress für innere Medizin (23.—26. April 1906 zu München).

Bericht von **Felix Klemperer**-Berlin.

Der Bericht dieser Zeitschrift über den Kongreß für innere Medizin, der in den letzten Jahren mit Klagen über gewisse Mängel nicht zurückhalten konnte, darf in diesem Jahre mit der Anerkennung erfreulichen Fortschritts beginnen. Ohne daß einschneidende Aenderungen in der Organisation vorgenommen waren, nahm die diesmalige Tagung, dank namentlich der strafferen Leitung des Herrn v. Strümpell (Breslau) und der wissenschaftlichen Höhe, auf der die ausgezeichneten Referate der Herren Fr. Kraus (Berlin) und Kocher (Bern) über die Pathologie der Schilddrüse und des Herrn Hering (Prag) über die Unregelmäßigkeiten der Herztätigkeit standen, einen recht befriedigenden Verlauf. Auch von den Einzelvorträgen brachte die überwiegende Zahl Anregung und Belehrung; in ihrer Gesamtheit legten sie ein imponierendes Zeugnis ab, mit welchem Fleiß und welcher wissenschaftlichen Vertiefung auf allen so weit auseinander liegenden Gebieten der internen Pathologie gearbeitet wird.

In seiner Eröffnungsrede, die einen Ueberblick über die diagnostischen und therapeutischen Strömungen der Gegenwart gab, betrachtete Herr v. Strümpell es nicht als seine Aufgabe, zu rühmen, wie herrlich weit wir es gebracht, sondern Kritik zu üben. Er erkennt die Bedeutung der ätiologischen Diagnostik voll an, aber er hält es doch für zeitgemäß, darauf hinzuweisen, daß sie die klinische nicht überflüssig macht; die Kenntnis des Verlaufs und der individuellen Eigentümlichkeiten eines Falles ist mit der Feststellung seiner bakteriellen oder sonstigen Aetiologie noch nicht erschöpft. Mehr noch ist vor der Ueberschätzung der sogenannten funktionellen Diagnostik zu warnen; so nützlich die Betrachtungsweise ist, die dieser Richtung zugrunde liegt, so gering sind doch bisher ihre tatsächlichen Ergebnisse. Zu sehr ist die pathologisch-anatomische Diagnose in den Hintergrund getreten, die der Schlußstein jeder wissenschaftlichen Diagnostik bleiben muß. Und auch für die therapeutischen Bestrebungen der Gegenwart macht sich ein ähnliches geltend. Die zahlreichen Medikamente, die uns täglich geboten werden, die Sanatorien und ähnlichen Anstalten, die in immer größerer Menge und Ueppigkeit aus dem Boden schießen, mit all dem umfangreichen Rüstzeug der so viel gerühmten physikalischen Therapie mögen der oberflächlichen Betrachtung den Eindruck mächtigen Aufschwunges unserer Therapie erwecken. Doch wie vieles hiervon ist dekorativer Aufputz; mehr wie je hüllt die therapeutische Reklame sich in ein wissenschaftliches Mäntelchen. Die wirklich wissenschaftlichen Erfolge sind relativ gering. Gewiß sind in der symptomatischen Therapie beachtenswerte Fortschritte gemacht und besonders in der Therapie der Infektionskrankheiten sind Grundlagen geschaffen, deren wir uns rühmen dürfen und auf denen weiter gebaut werden soll. Aber die rein funktionelle Therapie, die in der letzten Zeit einen zu breiten Raum einnimmt, sollen wir nicht überschätzen. Die pathologisch-anatomische Grundlage der Krankheit muß auch die Therapie im Auge behalten; die krankhafte Veränderung zu beseitigen ist das Ziel der Therapie. Nach dieser Richtung stehen wir noch in den allerersten Anfängen. Aber zum Verzagen liegt kein Grund vor. Wir haben in den Röntgenstrahlen und im Radium beispielsweise Faktoren kennen gelernt, die auf die Gewebe offenbare Einflüsse ausüben. So dürfen wir hoffen, daß der weiterarbeitenden Wissenschaft auch nach dieser Richtung Erfolge nicht fehlen werden.

Auf denselben Ton abwägender Kritik, der diese Einführungsworte auszeichnete, war das Referat gestimmt, in dem Fr. Kraus das große „in keiner Richtung abgeschlossene Tatsachenmaterial“ über die **Pathologie der Schilddrüse** zusammenstellte. Einen sekretorischen Vorgang innerhalb der Gland. thyreoidea hält er im allgemeinen für erwiesen. Der mikroskopisch sichtbare Stoff, den man in den Follikeln findet, das Kolloid, darf als das Produkt einer inneren Sekretion angesehen werden. Aber daß ihn die Epithelzellen bereiten, an die Follikel abgeben, und daß er von da durch die endo- und perithyroidalen Lymphbahnen in die Zirkulation übergeht, das vermag die bloße histologische Betrachtung nicht zu erweisen. Ein Teil des Kolloids wird wohl beständig an die Blutbahn abgegeben, ein Teil aber verharrt offenbar längere Zeit in den Blasen; man erkennt eine Eindickung, das fertige Colloid



kann offenbar schwer aus dem Follikel heraus. Die fertige Gl. thyreoidea erscheint mikroskopisch als eine Vorratsdrüse. Auch die experimentelle Untersuchung hat über Wesen und Aufgabe der Sekretion noch keine volle Klarheit gebracht. Handelt es sich um die Abgabe eines für den Bestand des Gesamtorganismus und für die Tätigkeit bestimmter Organe unentbehrlichen oder wichtigen Stoffes oder dient das Drüsensekret der Entgiftung giftiger Substanzen? Auch eine Verbindung beider Theorien ist möglich und nicht ohneweiteres von der Hand zu weisen. Am meisten bearbeitet ist die Entgiftungstheorie. Aber sowohl Blums Theorie, der in der Schilddrüse ein Schutzorgan besonders des Nervensystems erblickt, indem in dem Organismus kontinuierlich entstehende, bezw. aus dem Intestinalkanal herstammende Gifte in der Schilddrüse zu dem giftigen Thyreotoxalbumin umgewandelt und dann durch Jodierung entgiftet werden, wie v. Cyons Anschauung, der gerade im Jod die zu entgiftende Substanz erblickt, sind noch zu stark hypothetisch. Das Jod findet sich nicht nur in der Schilddrüse, auch die Hypophysis, Leber, Niere, Muskeln und Blutserum enthalten geringe Mengen Jod. Fast jedes Nahrungsmittel führt dem Körper Jod zu, im Harn wird Jod ausgeschieden, auch in der Haut, in Schweiß und Speichel ist es in geringen Mengen nachgewiesen. Immerhin weisen der dominierende Jodreichtum der Gl. thyreoidea, die Jodanreicherung in derselben nach Jodverfütterung, die Steigerung des Jodgehaltes in den Drüsenresten nach partieller Thyreoidektomie, der Schilddrüse erwachsener Tiere ein spezifisches Selektionsvermögen und eine Hauptrolle bei der Verteilung des Jods in der Säftemasse zu. Aber die festgestellte Tatsache, daß die Drüse des neugeborenen Hundes kein Jod enthält, daß das Jod erst im extrauterinen Leben und nur langsam in die Schilddrüse eintritt, ferner gewisse pathologische Erfahrungen (daß zwischen der Krankheitsintensität bei Schilddrüsenerkrankung und dem Jodgehalt keinerlei quantitative Beziehungen bestehen) erweisen mit Sicherheit, daß die exklusive Erklärung der Schilddrüsenfunktion auf Grund des Jodgehaltes allein nicht möglich ist. Die Produktion des Jodthyreoglobulins ist ein lebenswichtiger Modus derselben, die Leistung des gesamten Apparates der Schilddrüse ist damit keineswegs erschöpft. Neuere Forschungen haben in der Schilddrüse zwei getrennte Teilapparate nachgewiesen. Neben und in der Schilddrüse sind konstante epitheliale Organe gelegen, die Beischilddrüsen. Diese Epithelkörper sind an den re- und progressiven Veränderungen der eigentlichen Schilddrüse nicht beteiligt. Es hat sich herausgestellt, daß die thyreoprive Tetanie eine Folge der Exstirpation der Beischilddrüsen ist; der Drüsenexstirpation, bei der die Epithelkörperchen erhalten bleiben, folgt die sogenannte thyreoprive Kachexie. Auch die Injektion der Thyreoideastoffe beim Tiere hat die vielen hier noch der Lösung harrenden Fragen nicht entscheiden können. Nach intravenöser Injektion von Thyreoideasaft fand sich Erweiterung der Lidspalte, Hervortreten des Bulbus, Erweiterung der Pupille. Ferner eine Schädigung des Herzens, Pulsbeschleunigung. Es besteht ein gewisser Antagonismus zum Atropin: die Erregbarkeit der durch Atropin gelähmten Herzvagusfasern wird durch Schilddrüseninjektion sofort wieder hergestellt[1]). Auch eine Wirkung der Thyreoidzufuhr auf das Blut ist erkennbar, endlich und besonders eine Beeinflussung des Stoffwechsels: die Gesamtverbrennung wird gesteigert, indessen ist die Thyreoidsubstanz kein spezielles Eiweißgift, die Fette und Kohlehydrate werden aus dem Stoffwechsel nicht verdrängt, so daß bei genügender Gesamtzufuhr Eiweißverluste, selbst wenn der Körper aus eigenem zusetzt, im wesentlichen sich vermeiden lassen („theoretisch sind die Schilddrüsenstoffe danach ideale Entfettungsmittel"); auch das Auftreten von Glykosurie nach Thyreoidektomie erweist die Bedeutung der Schilddrüse für den Stoffwechsel.

Entsprechend dieser Unvollständigkeit unserer Einsicht in die Physiologie der Schilddrüse ist das Verständnis ihrer krankhaften Affektionen noch unsicher. In dem kürzeren klinischen Teile seines Vortrags weist Kraus zuerst auf die funktionellen Störungen der Herztätigkeit beim Kropf hin, die er als Kropfherz bezeichnet: Herzklopfen, gesteigerte Frequenz sind häufige Erscheinungen, Unregelmäßigkeiten der Herzaktion werden seltener beobachtet; andererseits kommen wirkliche Vergrößerungen des verstärkt schlagenden Herzens vor. Mit einer mechanischen Beeinflussung herzregulierender Nerven durch den Druck des Kropfes haben die Herzerscheinungen nichts zu tun; wo eine solche vorliegt, soll nicht vom Kropfherzen gesprochen werden, sondern diese Bezeichnung für das reine

[1]) In den Wirkungen des Thyroidismus auf das Herz sind Ansätze für die Annahme einer herzregulatorischen Tätigkeit der Schilddrüse gegeben.

vasomotorisch-kardiale Syndrom reserviert bleiben. Daß es sich bei dem Kropfherzen um einen mit dem artefiziellen Thyreoidismus identischen Allgemeinzustand handelt, erweist der dabei vorhandene erhöhte respiratorische Gastausch, der bei einfachem Kropfe fehlt. Das Kropfherz aber ist keine forme fruste des Morbus Basedovii; es fehlen, etwa das Schwitzen ausgenommen, alle trophischen Störungen, auch ist die Tachykardie nie so groß, es fehlt ein halbwegs erheblicher Exophthalmus. Eine fortlaufende Krankheitskette vom einfachen Kropf über das Kropfherz zum Basedow, wie sie Möbius entwickelt, kann Kraus nicht anerkennen. Das Basedow-Problem selbst ist durch die Ergebnisse der Schilddrüsenforschung nicht über einen bestimmten Punkt hinaus gefördert worden; es muß noch ein primum movens außerhalb der Schilddrüse gelegen sein, oder es müssen gewisse allgemeine Bedingungen hinzukommen, um die Wirkung der Schilddrüsenstoffe hier zu einer exzessiven zu machen. Einfacher als bei diesen Folgezuständen der gesteigerten Funktion der Schilddrüse liegen die Verhältnisse bei der Hypofunktion: das kongenitale Myxödem, das infantile Myxödem, das spontane Myxödem der Erwachsenen und der Kretinismus kennzeichnen sich als Folge der Thyreoaplasie bezw. des Hypothyreoidismus.

Der zweite Referent, Prof. Kocher (Bern), behandelte wesentlich die chirurgisch-therapeutische Seite der Schilddrüsenfrage. Er teilte die Schilddrüsenaffektionen in 2 Gruppen: die thyreopriven (Hypothyreosen) und die thyreotoxischen Hyperthyreosen). Zur zweiten rechnet er den Morbus Basedowii, zur ersten die Cachexia thyreopriva, eine Stoffwechselstörung, die nach Verlust der Thyroidea auftritt, und die Tetania parathyreopriva, die eine Intoxikation, die Folge des Ausfalls der Parathyroidea (Beischilddrüse) darstellt; in geringerem Grade treten die letzteren als thyreoprive Aequivalente in Gestalt von Wachstums-, menstruellen, oder epileptiformen Störungen auf. Die Hypothyreosen werden durch Verfütterung von Schilddrüsenpräparaten (Thyreojodin, Thyraden) in radikaler Weise durch Implantation von Schilddrüse, die Hyperthyreosen durch operative Reduktion der Schilddrüse behandelt.

Von Cachexia thyreopriva sah Kocher 186 Fälle: 40 nach Totalexstirpation, 30 nach partieller Exzision und 66 spontanen Auftretens. Von den Totalexzidierten sind 10 Fälle gestorben (im Mittel nach 7 Jahren), 9 durch Kropfrezidive gesund geworden, 7 leben in kachektischem Zustande, 8 wurden durch Behandlung geheilt oder gebessert. Von den Partialexzidierten starb keiner. Bei den partiellen Exzisionen läßt sich jetzt die Kachexie mit Sicherheit vermeiden. Die in Behandlung stehenden Fälle werden durch regelmäßige Verfütterung der Schilddrüsenpräparate z. T. schon seit 13 Jahren in guter Kompensation erhalten; wird das Mittel nur 1 Tag ausgesetzt, so treten sofort Ausfallssymptome ein; eine Gewöhnung an das Mittel, die Notwendigkeit der Steigerung der Dosis wurde niemals beobachtet. Erwähnt sei noch, daß eine schwer kachektische Patientin ein gesundes Kind bekam, das jetzt 5jährig normale Intelligenz aufweist.

Die Tetania strumipriva (exakter: parathyreopriva) trat nach 40 Totalexzisionen 9mal (davon blos 3 ausgesprochen kachektisch, 2 gar nicht und 3 leicht), bei 30 Partialexzisionen 6mal (1 Todesfall, 1 später Exitus an Epilepsie). Die Parathyreoideae sind meist am Unterlappen der Drüse gelegen und müssen beim operativen Eingriff geschont werden.

Von Basedow verfügt Kocher über 216 Beobachtungen mit 167 Operationen (97 typische): davon 9 Todesfälle, 6 Tetanie ohne Todesfall, 8 mäßig gebessert, 10 bedeutend gebessert und 121 geheilt (93 vollkommen). Geheilt sind also 72%, gestorben 5%. Die letalen Fälle waren sämtlich sehr vorgeschrittene mit schwerer Herzkrankheit. Bei früher Operation dürfte die Mortalität nahezu verschwinden. Die Operation soll schrittweise geschehen: zuerst einseitige Arterienunterbindung, später Unterbindung auf der anderen Seite, in einer 3. Operation Exstirpation der einen Seite. Kann auf diese Weise zu Ende operiert werden, so darf mit Sicherheit auf vollkommene Heilung gezählt werden; bei unvollständiger Operation bleibt auch die Heilung unvollständig. Auf einmal zu operieren ist zu gefährlich; in einem Falle beobachtetete Kocher schon ½ Stunde nach der Operation Tetanie.

Aus der umfangreichen Diskussion, welche an die beiden Referate sich anschloß, sei zuerst die Mitteilung von Asher (Bern) hervorgehoben, der experimentell einen Antagonismus zwischen Schilddrüse und Atropin nicht blos in Bezug auf das Herz, sondern auch in Bezug auf das Auge konstatierte. Die Atropinwirkung am Auge ein thyroidectoniertem Tieres dauert sehr viel länger als beim normalen.

Asher erwartet, daß sich aus der genauen Bestimmung der Dauer der Atropinwirkung auch beim Menschen ein Maßstab für die Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Schilddrüse wird gewinnen lassen. — Auf zahlreiche Beziehungen der Schilddrüse zu Organen und Krankheiten, die in den Referaten nicht erwähnt waren, wurde hingewiesen. So von Neußer (Wien), der 2 Fälle von ikterischer Leberzirrhose mit mangelhaft entwickelter, bezw. fehlender Schilddrüse beobachtete, auf wahrscheinlich vorhandene intimere Beziehungen zwischen Leber und Schilddrüse. Hönicke (Greifswald), welcher als das Normalgewicht der Schilddrüse des Erwachsenen ungefähr 20 g bestimmte — schon bei Schilddrüsen von 16—16 g konnte er Wachstumsstörungen feststellen, während Schilddrüsen über 20 g sehr häufig bereits strumöse Veränderungen zeigten — hält auch die Osteomalacie für eine Erkrankung thyreogenen Ursprungs. Weintraud (Wiesbaden) beobachtete bei einer Frau, die im Anschluß an früheren Basedow allmählichen Schwund der Schilddrüse mit Myxödemerscheinungen bekam, spontan eintretende Spaltbildungen im Knochengewebe, die im Röntgenbild wie frische Frakturen aussehen, jedoch keine Andeutung von Callusbildung, auch klinisch nicht die Symptome der Fraktur zeigen; er erinnert an frühere Experimente (mangelhafte Callusbildung nach Fracturen beim thyroidectomierten Tiere, schnellere Heilung bei gesteigerter Thyroidinzufuhr), welche auf Beziehung der Schilddrüse zur Knochenbildung hinweisen. Löning (Halle) fand Schilddrüsenveränderung bei Adipositas dolorosa, Siegert (Köln) erinnert daran, daß auch der Mongolismus der Schilddrüsenmedikation zugänglich ist. — Friedr. Müller (München) weist auf einige weniger beachtete Schilddrüsensymptome hin, die leichte Ermüdbarkeit der Muskeln und des Geistes, die bei Morbus Basedowii bekannt ist, aber auch bei jüngeren Individuen, besonders Schülern mit geringer Schwellung der Schilddrüse und leichten Zeichen von Hyperthyroidose vorkommt und Beachtung verdient. Fälle dieser Art bei jungen Mädchen werden leicht als Chlorose angesehen, doch ist das Blut, speziell der Hb-gehalt nicht verändert. Bei solcher Pseudochlorose fand Müller die Störungen am rechten Herzen ausgesprochener als am linken, sowohl klinisch (palpatorisch), wie auch in einem Falle von akutem Morbus Basedowii bei der Sektion. — Mit dem Morbus Basedowii beschäftigte sich der größte Teil der Diskussion. Hoenicke (Greifswald) berichtete über Experimente am Kaninchen, die nach monatelang fortgesetzter Einspritzung von Thyroidin einen deutlichen und andauernden Exophthalmus bekamen; da dieser nicht bei allen Tieren auftrat, hält Hoenicke eine gewisse Prädisposition dazu für erforderlich, der in den Größenbeziehungen zwischen dem Bulbus und der knöchernen Orbita gelegen sein soll. Hoenicke sieht in diesen Versuchen, da nunmehr sämtliche Symptome des Morbus Basedowii im Tierversuch durch Thyroidvergiftung erzeugt seien, den Schlußstein des experimentellen Nachweises, daß der Morbus Basedowii durch Hyperthyroidie verursacht wird. Daß nur eine quantitative Steigerung der Schilddrüsensubstanz bei der Genese des Morbus Basedowii eine Rolle spielt, eine qualitative Aenderung des Sekretes aber nicht wahrscheinlich ist, folgert er daraus, daß er mit einem aus exstirpierten Basedow-Strumen hergestellten Thyroidin in Versuchen an Fällen von Hyperthyroidie durchweg volle Heilwirkung erzielte. Hofbauer (Wien) macht auf die Atemstörungen bei Basedow aufmerksam; ohne daß es den Patienten irgend bewußt wird, setzt ihre Atmung zeitweise für eine Reihe von Sekunden aus. Hofbauer hält diese Wirkung für eine toxische, ein mechanisches Moment spielt in seinen Fallen keine Rolle. Zur Therapie des Morbus Basedowii betonte Ewald (Berlin), daß die neueren als spezifisch empfohlenen Mittel nicht häufiger wirksam seien, als die alten chemischen und die physikalischen. Auch Schultze (Bonn) sah von Rodagen gar keinen, von Serum nur zweifelhaften Erfolg; neben der Ruhe, dem wichtigsten Faktor, soll die interne, die hydrotherapeutische, diätetische usw. Behandlung eine Reihe von Monaten, 3—6, längstens 12 geübt werden; ist dann kein Erfolg erzielt, so ist die Operation am Platze. Alt (Uchtspringe) schreibt bemerkenswerte Besserungen, die er bei seinen Patienten erzielte und die er durch Photographien demonstriert, einer besonderen Diät zu: salzarmer Kost mit wenig Flüssigkeit, Beschränkung der Kohlehydrate und Bevorzugung der Fette; aber Fr. Kraus (Berlin) weist sogleich nach, daß die Theorie, auf die er seine Vorschriften aufgebaut hat, daß nämlich die Niere bei Morbus Basedowii eine weitgehende Insuffizienz für Salze habe, irrig ist. Blum (Frankfurt a. M.) rät 2—3 Monate eine fleischlose Ernährung mit gleichzeitiger Bromnatrium-

darreichung. Daß die spezielle Art der Ernährung von geringer Bedeutung ist und es nur darauf ankommt, daß der Patient reichlich und unter allgemein günstigen Bedingungen ernährt wird, ließen auch die Erfolge von Gilmar (München) mittels Röntgenbehandlung erkennen, die Krause (Breslau) auf Suggestion zurückführt. Es gibt noch keine zuverlässige interne Behandlung des Basedow — das bildete das Endresultat der ganzen Diskussion — jede Art der Behandlung, wenn sie nur mit guter Allgemeinbehandlung einhergeht, führt in vielen Fällen zu mehr oder weniger weitgehender Besserung, in manchen zur Heilung; versagt sie, so ist dem Patienten die Operation anzuraten; dann aber möge das Schlußwort Kochers Beherzigung finden, der auf die Frage: „Wann sollen wir operieren lassen?" antwortete: „Muten Sie dem Chirurgen nicht zu, daß er zu spät operiert."

* * *

Prof. Hering (Prag) besprach die Unregelmäßigkeiten der Herzaktion, ohne auf die Frage der myogenen oder neurogenen Herztheorie einzugehen. Er konnte das ganze schlaglose isolierte Säugetierherz durch Acceleransreizung zum Schlagen bringen, eine Tatsache, die zu Gunsten der neurogenen Theorie zu sprechen scheint, erkennt aber an, daß die myogene Theorie Engelmanns zur Zeit noch als wesentlich besser gestützt anzusehen ist. Die Analyse der Herzunregelmäßigkeiten ist von der Entscheidung der Frage, ob das Herz myogen oder neurogen schlägt, unabhängig, wenn auch die lebhaften Bemühungen um diese Frage sehr viel zu ihrem Fortschritt beigetragen haben. Hering teilt die Pulsunregelmäßigkeiten in 5 Gruppen ein: 1. Pulsus irregularis respiratorius. Die respiratorische Arhythmie, die in der Verkürzung der Perioden (Acceleration) bei der Inspiration, dem Längerwerden bei der Exspiration besteht, ist in qualitativer Hinsicht ein physiologisches Vorkommnis, das bei tiefer Atmung normal zu erkennen ist. Pathologisch ist sie nur, wenn sie schon bei leichter Atmung oder auch bei absichtlich sistierter Atmung, wenngleich abgeschwächt, in Erscheinung tritt. Sie scheint normaler Weise bei jugendlichen Individuen stärker ausgeprägt. Die klinische Bedeutung des Pulsus irregularis respiratorius besteht darin, daß sein stärkeres Hervortreten eine erhöhte Erregbarkeit des ihn vermittelnden Nervensystems erweist. Bei der extrakardialen Lokalisation derselben bedeutet der Pulsus irregularis respiratorius keine Läsion des Herzens selbst. Man hat ihn besonders in der Rekonvaleszenz nach fieberhaften Krankheiten, bei Neurasthenie und bei Gehirnkrankheiten mit Reizung des Vaguszentrums beobachtet; wo er bei organischen Herzerkrankungen sich findet, steht er mit diesen nicht in Zusammenhang. Das Fehlen der respiratorischen Arythmie bei tiefer Atmung weist auf mangelhafte Funktion der herzhemmenden Vagusfasern, eine Funktionsprüfung, die viel einfacher ist als die bisher angewandten mittels des Atropinversuches.

2. Extrasystolische Unregelmäßigkeiten. Nach dem Angriffspunkt des die Extrasystole auslösenden Extrareizes werden aurikuläre, atrio-ventrikuläre und ventrikuläre Extrasystolen unterschieden. Die Diagnose wird ermöglicht durch die gleichzeitige graphische Aufnahme des Arterienpulses, bezw. Herzstoßes und des Vorhofsvenenpulses. Die atrio-ventrikulären und ventrikulären Unregelmäßigkeiten sind haufiger als die aurikulären. Die auslösenden Extrareize sind mechanische: auch chemische Reize (Stoffe der Digitalisgruppe, Calcium) lösten am künstlich durchströmten isolierten Säugetierherzen Extrasystolen aus, doch wirken sie wohl wesentlich durch Erhöhung der Anspruchsfähigkeit des Herzens. Die Auslösung von Extrasystolen durch nervöse Reize endlich steht außer Frage, nur kommt diese Wirkung nach Herings Ansicht stets auf mittelbarem Wege, durch die reflektorische Erregung vasokonstriktorischer Nerven zustande. Durch extrasystolische Unregelmäßigkeiten ist der Pulsus bigeminus zu erklären, wobei zwischen kontinuirlicher Bigeminie und sporadischem Auftreten des Bigeminus kein prinzipieller Unterschied besteht. Trigeminus, Quadrigeminus, sowie eine Häufung aufeinander folgender Extrasystolen, die als (extrasystolische) Tachykardie imponieren kann, sind seltener. Die klinische Bedeutung der Extrasystole ist insofern gering, als die durch sie gesetzte Funktionsstörung bei sporadischem Auftreten sehr gering und selbst bei gehäuftem Vorkommen ohne ernstere Bedeutung ist; immerhin weist das gehäufte Vorkommen auf eine größere Wirksamkeit der Ursachen oder eine größere Reizbarkeit des Herzens hin. 3. Pulsus irregularis perpetuus. Hering versteht darunter „den gewöhnlich andauernd unregelmäßigen Puls, welcher, ob das Herz rascher oder langsamer schlägt, immer prinzipiell gleich-

artig ist, nicht unter dem Einfluß der Atmung entsteht und sich weiterhin dadurch auszeichnet, daß kürzere und längere Pulsperioden in solch unregelmäßiger Weise sich folgen, wie es bei keiner anderen Unregelmäßigkeit der Fall ist." Der Pulsus irregularis perpetuus entsteht wahrscheinlich durch zeitlich unregelmäßige Bildung der Ursprungsreize am Vorhof oder dem Uebergangsbündel, nicht an der Kammer. Er wird durch Atropininjektion nicht beeinflußt; Digitalis wirkt verlangsamend, indeß bleibt die Unregelmäßigkeit prinzipiell bestehen und wohl erkennbar. Der Pulsus irregularis perpetuus ist bisher stets mit Kammervenenpuls kombiniert beobachtet worden, bei Mitralfehlern nur, sofern dieselben mit Trikuspidalinsuffizienz kompliziert waren. Er ist kardialen Ursprungs und daher in klinischer Hinsicht ernster zu veranschlagen.

4. Ueberleitungsstörungen. Hering unterscheidet zwei Gruppen: den zeitweiligen Ausfall der Kammersystole und die Dissoziation. Die Fälle der ersten Grupe sind meist nach Digitalisgebrauch beobachtet und durch Vagusreizung ohne Herabsetzung der Vorhofskontraktion, also eine Art elektiver Vaguswirkung zu erklären. Dissoziation liegt vor, wenn die Ueberleitung aufgehoben ist, also die Kammern unabhängig von den Vorhöfen in ihrem eigenen Rhythmus schlagen. Bei Dissoziation besteht Kammerautomatie, bei der ersten Gruppe zeitweilige Kammerruhe. Beiden Gruppen gemeinsam ist eine Störung der Ueberleitung zwischen Vorhof und Kammer (Herzblock), bei der Dissoziation jedoch ist die Ueberleitung vollkommen aufgehoben und bisher hat sich auch in allen Fällen eine anatomische Läsion des Uebergangsbündels (Narbe, Sarkom u. a.) gefunden. Darin liegt die überaus ernste klinische Bedeutunng der Dissoziation. Für die Diagnose derselben genügt in der Praxis eine Pulszahl von ca. 30 Schlägen, die sich nach Atropininjektion und beim Czermakschen Vagusdruckversuch nicht wesentlich ändert. Die Adam-Stokessche Krankheit geht mit Dissoziation einher und wird durch sie nach Herings Anschauung aus einem Symptomenkomplex zu einer scharf umschriebenen Krankheit. 5. Pulsus alternaus. Dem wahren Alternans muß ein Herzalternans entsprechen, Herzbigeminie kann leicht als Pseudoalternans imponieren; in letzterem Falle ist die dem kleineren Puls entsprechende Herzkontraktion nicht nachzeitig, sondern vor- oder rechtzeitig, während sie bei dem echten Alternans immer nachzeitig ist. Alternans ist bisher beim Menschen nur an der Kammer, nie am Vorhof nachgewiesen. Bei höherer Pulsfrequenz ist er stets stärker ausgeprägt, indessen ist die höhere Frequenz nicht allein für sein Auftreten verantwortlich. Klinisch ist der Pulsus alternans besonders bei chronischer Nephritis mit hohem Blutdruck, bei Angina pectoris und anderen schweren Erkrankungen gefunden worden; er darf stets als Zeichen der Herzschwäche in Anspruch genommen werden und zwar als um so ungünstigeres, bei je niederer Pulsfrequenz er auftritt und je kleiner die kleinere Pulswelle ist.

Die beiden ersten Pulsunregelmäßigkeiten sind sehr viel häufiger als die drei letzten, von diesen wieder ist Dissoziation und Alternans seltener als der Pulsus irregularis perpetuus. Extrasystolen können sich mit jeder der anderen Unregelmäßigkeiten verbinden. Die Herzunregelmäßigkeiten zeigen eine Funktionsstörung an, indeß ist das Herz oft nur der Indikator einer extrakardial lokalisierten Störung, eine wirklich kardiale Störung erweisen nur die letzten 3 Arten der Arhythmie.

Nur eine kurze Diskussion schloß sich an Herings Referat an, in der im wesentlichen Uebereinstimmung mit dem Vorgetragenen bekundet und die wissenschaftliche Bedeutung desselben anerkannt wurde, indeß nicht verhehlt wurde, daß seine praktisch-diagnostische Nutzbarkeit nur gering sei. Namentlich A. Hoffmann (Düsseldorf) betonte scharf, daß mit Ausnahme vielleicht der Dissoziation jede Art der Arhythmie auf rein funktioneller Basis vorkommen, eine Unterscheidung zwischen organischer und funktioneller Herzaffektion daher auch durch die feinere Analyse der Arhythmie nicht in jedem Falle zu gewinnen sei. His (Basel) wies darauf hin, daß der Adam-Stokessche Symptomkomplex nicht nur bei lokaler Herzaffektion, sondern auch bei Vagusläsion in und außerhalb des Schädels beobachtet sei, von einer einheitlichen Adam-Stokesschen Krankheit also nicht gesprochen werden könne.

Ueber die Einzelvorträge soll im nächsten Heft berichtet werden.



Bericht über die 35. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 4.—7. April 1906.

Von Dr. W. **Klink**-Berlin.

Am 4.—7. April 1906 tagte unter dem Vorsitz von Körte die deutsche Gesellfür Chirurgie. Auffallend stark vertreten war die Uniform. Der Vorstand hat in diesem Jahre mit der alten, schönen Sitte, medizinische Nichtmitglieder auf der Galerie zuzulassen, gebrochen, angeblich wegen Raummangel. Deshalb mußte eine ganze Anzahl Aerzte, denen es nicht gelungen war, das Wohlwollen der Türschließer oder anderer untergeordneter Organe zu erlangen, mit enttäuschten Gesichtern vor dem Saale Kehrt machen, in dem sie mit Interesse zugehört hätten, während die Plätze auf der Galerie von Nichtmedizinerinnen eingenommen wurden, deren Interesse doch wohl nicht so ganz tief reichte.

Die Vorträge des ersten Tages behandelten zum größten Teil die Erfahrungen, die auf dem mandschurischen und südwestafrikanischen Kriegsschauplatz gesammelt worden sind. Das moderne Schlachtfeld bietet ganz andere Verhältnisse, als wir sie aus den früheren Kriegen gewöhnt sind. Die Ausdehnung der Front ist eine viel größere, die Tragweite der Geschosse und ihre Durchschlagskraft ist bedeutend gesteigert, die Beschaffenheit besonders der Gewehrgeschosse hat sich sehr geändert. Die Verwundeten müssen viel weiter transportiert werden, bis die Wunden in Ruhe versorgt werden können, da die Artilleriewirkung sich noch auf 7 km sehr stark bemerklich macht. Deswegen ist immer größerer Wert auf gute Transportmittel zu legen. Die großen Lazarette werden am besten an der Aufmarschlinie oder Eisenbahn angelegt. Als bestes Beförderungsmittel hat sich die Trage auf zwei Mauleseln und die finnische Karre erwiesen. Die Soldaten haben sich gegenseitig sehr gut verbunden und das Verbandpäckchen hat sich vorzüglich bewährt. Auch jetzt hat es sich wieder als das beste erwiesen, die meisten Wunden einfach zu verbinden und in Ruhe zu lassen. Sehr richtig ist bei Knochenverletzungen möglichst frühzeitige Feststellung durch feste Verbände, am besten Gipsverband. Die Verletzungen durch Granatsplitter und Schrapnellkugeln sind schwerer als die durch Gewehrgeschosse, doch können auch Schrapnellkugeln ganz oberflächliche Verletzungen setzen; sie reißen aber immer Teile von der Oberfläche mit in die Tiefe und sind deswegen als infiziert zu betrachten. Das japanische Gewehr zeigt auch beim Nahkampt auf 30—40 m keine Sprengwirkung; eine Zerstörung des Geschoßmantels durch Aufschlagen auf den Knochen kommt wohl kaum vor. Die Haupttätigkeit des Arztes geht in der Nacht vor sich wo auf den einzelnen 100 und mehr Verletzte kommen können.

Bei Schädelschüssen soll nur operiert werden und zwar möglichst früh, wenn der Schußkanal tangential ist, es handelt sich hier um Entfernung von Knochensplittern und anderen Fremdkörpern. Das Geschoß selbst wird nur entfernt, wenn es oberflächlich liegt und Symptome macht. Bei Schüssen, die den Hals, Brust, Wirbelsäule, Bauch, Extremitäten treffen, soll man sich ebenfalls konservativ verhalten. Herzschüsse wurden z, T. erst nach Tagen oder Wochen operiert und heilten. Hämatothorax soll erst spät punktiert werden und zwar nur teilweise, weil sich sonst eine Nachblutung oder Eiterung anschließen kann. Nach Verletzungen der Wirbelsäule ist die Todesursache meistens in einer infektiösen Cystitis infolge unsauberen Katheterismus zu suchen. Amputationen an den Extremitäten sollen offen behandelt und nicht genäht werden.

Diese Erfahrungen von Zoege von Manteuffel wurden noch im einzelnen besprochen. So teilte Bornhaupt mit, was er über Gelenkschüsse sah. In seinem Lazarett betrugen die Gelenkschüsse 7 % aller Verletzten, darunter betrafen 54 % das Kniegelenk; der Häufigkeit nach folgte Ellbogen, Schulter, Hüfte und Handgelenk. Handwaffenkugeln bleiben selten stecken, Schrapnellkugeln bei über der Hälfte der Verletzten. Auch große Zerstörung des Knochens im Gelenk durch das Infanteriegeschoß nahm einen guten Verlauf, wie überhaupt die Resultate im ganzen bei konservativer Behandlung gut waren. Die größte Neigung zur Eiterung zeigte das Sprunggelenk. Die bakteriologische Untersuchung ist für die Art der Operation sehr wichtig. Die Mortalität war am größten bei Verletzungen von Hüfte und Knie. Großen Wert legt Bornhaupt der Massage zu, mit der er in geeigneten Fällen schon am 5. oder 6. Tag beginnen ließ. Nach den Beobachtungen von Colmers wurde in die Schußfrakturen durch Operation und Desinfektion auf dem Schlachtfeld stets Infektion hineingetragen, während die



Schußfrakturen, die einen einfachen Verband erhielten und gut geschient wurden, die besten Aussichten auf Heilung boten. Die Operation, die früh in Betracht kommt, sollte eigentlich nur die Amputation sein. Der Röntgenapparat hat sich bestens bewährt. Bei Gefäßverletzungen verlangt, nach Brentanos Beobachtungen, die Mehrzahl nicht einen sofortigen Eingriff und soll deshalb an erster Stelle mit einem aseptischen Kompressionsverband versehen werden, zumal die Unterbindung oft sehr schwierig ist. Operieren soll man, wenn man Zeit und günstige Gelegenheit dazu hat. Die Größe des verletzten Gefäßes ist nicht immer maßgebend für die Stärke der Blutung. Streifschüsse können spontan heilen. Nach Schäfers Beobachtungen waren die Artillerieverletzungen im ganzen eher leichter, als die durch Infanterie. Eine Zunahme des Prozentsatzes der Verletzten gegenüber dem Burenkrieg und dem deutsch-französischen Krieg hat nicht stattgefunden. Die Mortalität war bedeutend kleiner als 1870. Die Zahl der Wiederhergestellten stieg bei einzelnen Truppenteilen auf 66%. Selbst bis 4—5 mal Verwundete wurden wieder dienstfähig. Operationen wurden im ganzen sehr selten ausgeführt, am häufigsten war die Fremdkörperentfernung. Schüsse aus den verschiedensten Entfernungen können die gleiche Wirkung haben; ausschlaggebend ist nur die Konsistenz der Gewebe.

Goldammer schilderte die Verhältnisse auf dem südwestafrikanischen Kriegsschauplatze. Wegen des großen Wassermangels wurde hier strenge trockene Wundbehandlung mit Jodoformgaze und Heftpflaster durchgeführt, meist ohne jede Reinigung der Hände und Wundumgebung, und ergab gute Resultate, obwohl die Verbandsstoffe sich nicht immer steril erhalten ließen. Auch hier zeigte sich der große Wert der feststellenden Verbände bei Knochenschüssen. Fester Seifenspiritus hat sich nicht bewährt.

Bei 12% der Verletzten waren nach Henles Erfahrungen die Nerven betroffen. Die Symptome bestanden in Neuralgien und Lähmungen. Die ersteren wurden alle geheilt, die letzteren sind hartnäckiger. Einkleidung eines in Narben eingebetteten Nerven in einen transplantierten Fettlappen hat gute Resultate ergeben. Er rät in derartigen Fällen höchstens 6—8 Wochen mit der Operation zu warten.

Nach von Oettingens Beobachtungen ist das Infanteriegeschoß relativ gutartig gegenüber dem Artilleriegeschoß. Bis zu 300 m Entfernung macht sich eine Explosionswirkung geltend. Bei den Bauchschüssen kommen hauptsächlich zwei Punkte in Betracht: Blutung und Austritt von Darminhalt. Ein nicht geringer Teil der Bauchverletzungen verläuft ganz symptomlos, andere heilen reaktionslos trotz schwerer Symptome. In schweren Fällen pflegt die allgemeine Peritonitis in 24 Stunden manifest zu sein und in 36 Stunden zum Tode zu führen. Aber auch große Verletzungen der Baucheingeweide können einer sekundären Operation zugänglich werden. Die primäre Laporotomie ist fast ausnahmslos bei Verletzungen des Bauches durch Schrapnell- und Granatschüsse angezeigt, aber in der Praxis selten auszuführen. Eine Indikation zur Operation ist: größere Verletzungen der Bauchdecken mit wahrscheinlich größerer Verletzung der Eingeweide; große Oeffnungen in den Bauchdecken mit Prolaps; kleine Oeffnungen mit eingeklemmtem Prolaps; Auskriechen von Darmparasiten aus kleinen Schußöffnungen der Bauchdecken. Zur Diskussion zu stellen ist die Frage zur Operation bei schnell zunehmender Blutung im Bauch. In der Behandlung wurde die Eisblase bald durch ganz heiße Wasserbeutel ersetzt.

In der Diskussion stellte von Bergmann fest, daß die Veränderungen in der Wundbehandlung sehr geringe sind seit der Zeit, wo er seine Indikationen aufgestellt hat. Eine primäre Unterbindung von Gefäßen auch auf dem Schlachtfeld kann durch die starke Blutung verlangt werden. Vor dem Massieren warnt er sehr und rät ebenso wenig Masseure mitzunehmen, wie Masseusen. Gegenüber den Erfahrungen der Vortragenden, die in den Lazaretten gesammelt sind und fast durchweg eine verhältnismäßig kleine Zahl von Verletzungen betreffen und das moderne Infanteriegewehr als eine humane Waffe schildern, teilt der russische Generalarzt von Wreden seine Erfahrungen mit, die auf dem Schlachtfeld gesammelt sind und die darauf hinausgehen, daß das Magazingewehr eine wahre Höllenmaschine ist und eine viel größere Mortalität auf dem Schlachtfelde mit sich bringt, fast die Hälfte der Verletzten, als die früheren Waffen.

Kocher berichtet über sein drittes Tausend Kropfexzisionen. Gestorben sind davon 10. Unter 36 Fällen von Struma maligna starben drei, von 42 Basedowkranken starb einer. In einem Fall trat Cachexia thyreopriva ein und Tod. Die Kropfoperation ist bei gesundem Herzen eine zwar große, aber ungefährliche Ope-



ration. Man soll bei Herzinsuffizienz nicht operieren oder besser, nicht warten, bis das Herz insuffizient ist. Die Darreichung von Jod führt leicht eine Insuffizienz herbei. Auch bei Basedowkranken soll man möglichst früh operieren. Krönlein schließt sich diesen Ausführungen vollständig an.

Die großen Operationen in der hinteren Schädelgrube, über die F. Krause berichtete, beweisen, daß die chirurgische Technik mit Erfolg bemüht ist, gleichen Schritt zu halten mit den Fortschritten in der Diagnostik. Krause hat mehrmals das zweifellose Vorkommen eines isolierten Hydrops des 4. Ventrikels beobachtet und rät, denselben durch das Kleinhirn zu punktieren. Kausch empfiehlt bei Gehirn- und Rückenmark die zweizeitige Operation und zweifelt an dem Dauererfolg einer Punktion des 4. Ventrikels.

Sauerbruch hat seine Versuche in der pneumatischen Kammer fortgesetzt. Bei 50 mm Ueberdruck konnte er die Leber blutleer durchschneiden, doch machte sich hierbei ein bedrohlicher Hochstand des Zwerchfells bemerklich. Am Schädel wandte er einen Ueberdruck von 20—30 mm an konnte dann unter Blutleere; den Schädel eröffnen, selbst der Sinus longitut. konnte ohne Blutung eröffnet werden; aber die Tiere starben an Luftembolie, und zwar erfolgte die Aspiration von der Diploë aus. Die Luftembolie blieb aus, wenn der Schädel vor der Eröffnung angebohrt wurde. Der Operateur hält einen Ueberdruck von 20—30 mm gut aus.

Rehn teilte 5 Fälle von Thymusstenose mit. Diese Krankheit ist viel häufiger, als man glaubt. Nicht die Größe sondern die Form ist für den Druck maßgebend. In den meisten Fällen ist die Einatmung gehemmt. Sie kann akut und in Intervallen auftreten, kann schon beim ersten Anfall töten. Hier handelt es sich um eine akute Beengung im Mediastinum. Schon heftiges Schreien kann eine akute Anschwellung der Thymus hervorrufen. Thymushyperplasie, Thymusstenose und Thymustod kommen familiär vor. Auch Erwachsene können einen Thymustod sterben d. h. ersticken. In der anfallsfreien Zeit kann ein leichtes Einziehen des Jugulum das einzige Symptom sein. Der erste Anfall von starker Atemnot bedingt die Operation. Die Thymus muß mit der Kapsel entfernt werden, oder aus der Kapsel ausgeschält werden; eine teilweise Entfernung genügt in der Regel; unter Umständen müßte ein Stück Sternum reseziert werden. Der Röntgenapparat zeigt die Vergrößerung der Drüse deutlich. Nach Königs (Altona) Erfahrungen kann der Stridor in- und exspiratorisch sein und die vorgewölbte Thymus kann bisweilen gefühlt werden. Ob Druck auf die Trachea oder auf Nerven und Gefäße die Atemnot verursachen, ist unentschieden.

Krönlein konnte 167 Fälle von operiertem Ulcus ventriculi nachuntersuchen und teilte die sehr interessanten Ergebnisse mit. Die meisten standen bei der Operation im 35. bis 50. Lebensjahr. Bei mehr als der Hälfte bestand die Krankheit 5 Jahre. 70% war schon intern behandelt worden. Bei allen Fällen von Stenosen nach Ulcus fand sich bei der Operation noch ein bestehendes Ulcus. Nach der Operation trat niemals wieder eine Blutung ein, keiner von den Operierten starb infolge des Ulcus; nur 2 starben an einem Carcinom, das sich aus dem Ulcus entwickelt hatte. Die Resultate der Internen sind dadurch besser, daß wohl mancher Fall als Ulcus geführt wird, der keines ist. In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen bringt die interne Behandlung keine Heilung oder es kommt zu Rezidiven oder ernsten Folgezuständen des Ulcus. Diese Mißerfolge betragen etwa 25% und gehen mit einer Mortalität von 10—13% einher. Viele der intern ungeheilt gebliebenen Kranken können nachträglich durch eine operative Behandlung geheilt oder erheblich gebessert werden. Die unmittelbaren Operationsverluste dürften gegenwärtig 8—10% betragen. Vollständige Genesung trat bei 61%, erhebliche Besserung bei 24% der Operierten ein. Die Heilung des Magengeschwürs bei operativer Behaudlung bezieht sich auf die Vernarbung des offenen Ulcus und auf die Wiederherstellung normaler motorischer und sekretorischer Funktionen des Magens. Selbst hochgradige Dilatation geht fast immer bis zur annähernd normalen Größe des Magens zurück, andernfalls ist das Operationsresultat überhaupt unbefriedigend. Freie Salzsäure ist in der größten Zahl der Fälle auch nach der Operation vorhanden, meistens in geringerer Menge als vor der Operation; fehlte sie vor der Operation so ist sie nach der Operation meistens wieder nachweisbar. Subnormale Azidität und Fehlen freier Salzsäure infolge des beschleunigten Abflusses des Mageninhalts nach der Operation brauchen keine subjektiven Beschwerden zu machen. Der häufig auftretende Rückfluß von Galle in den Magen hat keine ausgesprochenen Beschwerden



zur Folge und scheint nach längerer Zeit zu verschwinden; der Rückfluß von Pankreassaft in den Magen ist verhältnismäßig selten nachweisbar. Die Operation hat weniger die Entfernung des Geschwürs durch das Messer, als vielmehr die Herstellung günstiger Bedingungen für eine rasche Vernarbung des Geschwürs und normale Funktionen des Magens zum Zweck. Die Aufstauung und häufig auch die Zersetzung des Mageninhalts muß verhindert werden. Dies erreicht am vollkommensten und gefahrlosesten die Gastroenterostomie, namentlich die G. poster. retrocol. nach von Hacker. Am besten wirkt sie bei ausgesprochenenen Stenosen des Pylorus, ausgedehnten schwieligen Verwachsungen des Magens mit Nachbarorganen aber auch bei Ulcusblutung und besonders bei dem sogenannten kallösen Magengeschwür. Die Excision des Geschwürs soll nur ausnahmsweise ausgeführt werden, wegen der häufigen Mehrzahl der Geschwüre, der oft unmöglichen topischen Diagnose und der bisweilen unüberwindlichen Schwierigkeit der Excision; wird sie ausgeführt, so ist sie mit der Gastroenterostomie zu vereinigen. Pyloroplastik und Gastrolyse haben keine Existenzberechtigung mehr. Die Resektion des Pylorus bei Pylorusstenose und Pylorusulcus kann bei Verdacht auf Carcinom gerechtfertigt sein. Nach v. Mikulicz ist die Operation des Ulcus am Platz, wenn eine konsequente, eventuell wiederholte kurmäßige innere Behandlung keinen oder nur kurzdauernden Erfolg gibt und und der Kranke durch schwere Störungen: Schmerzen, Erbrechen, Dyspepsie, in der Arbeitsfähigkeit oder dem Lebensgenusse schwer beeinträchtigt ist. Die äußeren Lebensverhältnisse des Kranken, können hier unter Umständen mitbestimmen. Krönlein fügt diesen Indikationen folgende hinzu: jede sicher nachgewiesene Stenose des Pylorus, gleichgiltig, ob erheblichen oder leichteren Grades, fällt der operativen Behandlung anheim. Bei funktioneller, motorischer Insuffizienz erheblichen Grades (atonischer Gastrectesie und Gastroptose) kann eine Gastroenterostomie in Frage kommen, wenn die interne Therapie einen nennenswerten Erfolg nicht erzielt hat und die soziale Stellung des Kranken eine Besserung seines Zustandes dringend verlangt. Das Auftreten kleinerer, aber öfter rezidivierender Blutungen verstärkt die v. Mikulicz aufgestellte allgemeine Indikation und verlangt die Gastroenterostomie. Eine andere Operationsmethode ist zu verwerfen. Bei lebensgefährlichen, fondroyanten Blutungen erscheint das Risiko des Zuwartens und der Verschiebung der Operation bis zu dem Momente, wo der Kranke sich wieder von dem Blutverlust erholt hat, geringer als dasjenige des sofortigen operativen Einschreitens. Kommt es aber zur Operation, so wird auch hier in den meisten Fällen die Gastroenterostomie dem Versuche direkter Blutstillung vorzuziehen sein. Die in neuester Zeit von einigen chirurgischen Seiten geforderte Frühoperation des einfachen Magengeschwürs entbehrt einer ernsten Begründung.

Kümmell hat 80 Fälle von Ulcus operiert und zwar nur mit der Gastroenterostomie. Er wendet zu seiner vollen Zufriedenheit die Scopolamin-Morphin-Narkose an; es wird darnach wenig erbrochen, man kann sofort Nahrung reichen, die Kranken erholen sich sehr schnell. Von 14 akuten Perforationen sind 5 durchgekommen, die in den ersten 15 Stunden operiert wurden. Das Röntgenbild läßt bei großer Uebung unterscheiden, ob es sich um Ulcus oder Carcinom handelt. Kocher hat 92 mal operiert; davon sind 2 Kranke nachträglich an Ulcusblutung gestorben, vielleicht im Zusammenhang mit der Operation. Die Mortalität beträgt direkt nach der Operation 3,2%, die Spätresultate mitgerechnet 4,4%. Ein Fall von Spätblutung wurde auch beobachtet. Die einfachste Operationsmethode gibt die besten Resultate: Gastroenterostomia antecol. oder retrocol. oder Gastroduodenostomie; die komplizierten Operationen geben zuviel Verwachsungen. Kausch glaubt durch gute Asepsis bei der Gastrolyse neue Verwachsungen verhindern zu können. Auch die Pyloroplastik gab ihm in geeigneten Fällen gute Resultate. Clairmont hat 172 Fälle von Ulcus, darunter 10 Ulc. duodeni operiert; 35% wurden durch die Gastroenterostomie nicht geheilt, einschließlich 14% Todesfälle. Selbst nach 2 jähriger Heilung kann ein schweres Ulcusrezidiv auftreten. Je nach dem Sitze des Ulcus ist die Gastroenterostomie mit einer anderen Methode zu vereinigen; bei Sitz am Pylorus genügt sie allein; die Resektion kann bei schwerer Blutung in Betracht kommen; die Gastroduodenostomie, Gastrolyse und Pyloroplastik sind nicht zu empfehlen. Von Hacker führt die Gastrolyse nicht bei offenem Ulcus, sondern nur bei Stenosierung durch äußere Stränge aus; die Pyloroplastik hat er verlassen. Die Gastroenterostomie eignet sich bei Sitz des Ulcus am Pylorus, die Resektion bei Sitz im Magen. Die Pyloroplastik ist auch von

Heinekes Schüler Graser aufgegeben worden. Der Murphyknopf ist von den meisten Operateuren verlassen. Rydygier sucht die Magenresektion wieder zu Ansehen zu bringen, doch wenden sich die meisten Redner dagegen, da die Operation zu gefährlich und der Sitz des Ulcus zu schwer zu erkennen ist. Körte hat 36 Ulcusperforationen operiert, davon 24 in die freie Bauchhöhle, 12 in den subphrenischen Raum. Operiert man in den ersten 10 Stunden, so sind die Resultate ganz gut. Rehn hat von 13 Perforationen 7 gerettet, bei 11 bestand schon Peritonitis. Die Peritonitis ist höchstens in den ersten 10 Stunden gutartig. Fiebig hat durch Unterbindung von Magenarterien, Excision, eines Stückchens Magenschleimhaut und Aetzung mit Salzsäure bei Tieren ein richtiges Magengeschwür ohne jede Heilungstendenz hervorgerufen, das aber nach Gastroenterostomie heilte.

Heidenhain hat häufig Spitzenkatarrh neben Ulcus ventriculi beobachtet. Beschwerdefreiheit ist bei Ulcus kein Beweis für Heilung. Heilung darf man erst annehmen, wenn bei fleischfreier Nahrung und grober Kost der Stuhl keine Spur Blut mehr enthält. Wullstein legt sofort nach der Gastroenterostomie eine Magensonde von der Nase aus ein, die durch die Gastroenterostomie in den Darm führt, und mehrere Tage liegen bleibt. Sie wird gut vertragen und den Kranken kann sofort nach der Operation 2 stdl. flüssige Nahrung eingegossen werden.

Neugebauer hat 2 Fälle von Hirschsprungscher Krankheit operiert, er konnte durch eine eingeführte Metallsonde den Verlauf des Colon leicht mit dem Röntgenapparat nachweisen. Das Colon war nicht nur verlängert, sondern auch erweitert; ein Klappenverschluß bestand nicht.

von Bramann zeigte eine Geschwulst, die nur aus Haaren bestand und den Magen eines 14 jährigen Mädchens vollständig ausfüllte. Das Kind hatte die Gewohnheit, an seinen Zöpfen zu kauen; es zeigte keinerlei hysterische Symptome, klagte erst nach einem Fall über Druck in der Magengegend, welcher verschwand, wenn es sich hinlegte. Die Haare des blonden Mädchens waren im Magen pechschwarz geworden, wohl infolge von Eisengebrauch

Krönig wendet zu seiner Zufriedenheit die Rückenmarksanästhesie nach vorheriger 2 maliger subkutaner Einspritzung von Scopolamin-Morphin an; bei Laparotomien gibt er 0,06 Stovain, bei vaginalen Operationen 0,04. Um die Störungen durch Gesicht und Gehör und den dadurch entstehenden Operationsshoc zu vermeiden, läßt er die Kranken eine schwarze Brille tragen und die Ohren verschließen; gegenwärtig macht er Versuche mit einem am Ohr befestigten Telephon. Zur Vermeidung von Thrombosen und Embolien läßt er die Operierten schon nach einigen Tagen aufstehen. Erbrechen beobachtet er selten. In der Diskussion teilt ein Redner mit, daß er Strumen- und Kehlkopfoperationen unter Spinalanalgesie mit Tropacocain ausführt nach vorheriger Morphiuminjektion. Er injiziert unter dem 1. Lendenwirbel oder dem 12. Brustwirbel. Das einzig Störende ist ein Gefühl von Erstickung bei der Operation.

Um eine Infektion der Wunde und der Bauchhöhle von der Haut des Kranken aus zu verhüten, läßt Doederlein die Umgebung der Wunde vor der Operation mit Jodtinktur, darauf mit einer Gummilösung bestreichen; hierauf wird Talkum gestreut. Es sollen dadurch die in der Haut befindlichen Keime festgehalten werden. Die Resultate waren sehr zufriedenstellend, die Gummidecke bleibt auch unter dem Verband liegen und verhütet eine nachträgliche Infektion. von Brunn setzt der Gummilösung 2‰ Jod zu und ist damit zufrieden. Heusner nimmt eine 1‰ Jodbenzinlösung zur Desinfektion, der zweckmäßig etwas Paraffin zugesetzt wird, da die Entfettung der Haut durch das Jodbenzin den Widerstand gegen Infektion herabsetzt. Gute Resultate hat ihm auch eine Lösung von venezianischem Terpentin in Spiritus ergeben, doch muß der Terpentin gut sein. von Oettingen hat auf dem Kriegsschauplatz die Umgebung der Wunde mit einem Gemisch von Mastix, Chloroform und Leinöl bestrichen und darauf einen sterilen Wattebausch gelegt.

Auch dieses Jahr wurde wieder eine Reihe von operativ geheilten Herzverletzungen mitgeteilt. Bei einer Stichverletzung des linken Ventrikels, zu welcher sich ein Haemopericard und Haemopneumothorax gesellte, führte Sultan am 5. Tag die Naht aus, mit gutem Erfolg. Wendel hat beim Schein einer Laterne unter sehr mangelhafter Assistenz eine Herzstichverletzung mit gutem Erfolge genäht. Bornhaupt operierte einen Mann, bei welchem ein Granitsplitter an der Herzspitze eine 3 cm große Wunde gerissen hatte und ein Stück Sternum und Kleiderfetzen mit hineingerissen hatte; leider starb der Kranke nach 14 Tagen an Pneumonie. In einem andern Falle hatte sich das eingedrungene Geschoß in zwei Teile geteilt. Borchard

hat einen Knaben durch die Naht geheilt, bei welchem durch eine Pfählung auf einer eisernen Stange die Hinterwand des linken Ventrikels verletzt worden war. Jaffé konnte das nach der Freilegung stillstehende Herz durch direkte Einspritzung von Kochsalzlösung in dasselbe wieder zum Schlagen bringen.

Kraske teilte seine Erfahrungen mit der kombinierten Operationsmethode des Mastdarmkrebses mit. Sie bedeutet einen großen Fortschritt, muß aber methodisch ausgeführt werden und vom Abdomen her beginnen. Auch die Kontinenz und Darmfunktion ist nach derselben besser. Die Resektion ist der Amputation vorzuziehen und der Sphincter wo möglich zu erhalten. Die Unterbindung der Haemorrhoidales erspart viel Blutverlust, die der Hypogastricae ist nicht zu empfehlen. Bei der Frau ist die Operation viel leichter, als beim Mann, Die Frage nach den Dauerresultaten ist wegen der Neuheit der Methode noch nicht zu beantworten. Auf 6 Heilungen hat er 4 Todesfälle gehabt, davon starben 2 an Schwäche infolge der langen Dauer der Operation. Eine Besserung der Resultate ist zu erwarten. Kümmell empfiehlt bei kleinen Geschwülsten und sehr beweglichen Mesorectum nach Dehnung des Sphincter den Tumor herauszuziehen und zu exstirpieren. In den anderen Fällen entfernt er höchstens das Os coccygis und macht parasakralen Schnitt. Wo nötig beginnt er auch mit der Laparotomie. Kocher empfiehlt die Operation von oben, wenn der Tumor hoch sitzt, gut beweglich ist und der Sphincter erhalten bleiben kann: andernfalls soll man von unten operieren. Ganz selten wird dann die kombinierte Methode nötig, die einen sehr großen Eingriff darstellt. Rehn warnt auch vor der kombinierten Methode, die besonders zwei Gefahren in sich birgt, nämlich Kollaps und Darmgangrän. Hochenegg hat 220 Rectumcarcinome operiert und ist mit der dorsalen Methode sehr zufrieden. Hackenbruch empfiehlt die Medullaranästhesie. Le Page operiert in Bauchlage und braucht nur eine halbe Stunde. Ebenso operiert Bardenheuer in $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde. Er hat nach Entfernung sogar von 60 cm Darm guten Erfolg gehabt; der Sphincter ist auch bei der Amputation möglichst zu erhalten. Die kombinierte Methode kann er nicht empfehlen; bewegliche Geschwülste operiert er von unten, unbewegliche überhaupt nicht. Auch Schlange kommt gewöhnlich mit der sakralen oder abdominalen Methode aus und empfiehlt die vorherige Anlegung eines Anus praeternaturalis, von dem Kraske nicht entzückt ist.

Kelling teilte sehr interessante Untersuchungen über die hämolytische Reaktion des Blutserums bei Krebskranken mit. Sticker hat das Sarcom eines Hundes auf andere Hunde an verschiedenen Körperstellen übertragen. Die Uebertragungen glückten immer und führten z. T. zu allgemeiner Sarkomatose. Auf andere Tierarten gelang die Uebertragung nicht. Spontane Heilung wurde einige Male beobachtet. Durch die erfolgreiche Uebertragung bildete sich eine Immunität gegen neue Sarkomübertragung. Intravenöse Injektion von Geschwulstzellen führte zur Bildung von Antikörpern und zum Schwund der vorher durch Uebertragung entstandenen Geschwülste. Das Blut dieser letzteren Tiere wirkte hemmend auf die Entwicklung von Sarkomen bei den Tieren, wo solche entstanden waren.

Payr pflanzte die Schilddrüse von Hunden, Katzen und Kaninchen in das Knochenmark ein, gab diese Methode wegen technischer Schwierigkeiten aber wieder auf und pflanzte frisch exstirpierte Lappen der Schilddrüse in eine künstlich gebildete Tasche der Milz ein; bei einigen Tieren überpflanzte er später auch noch den Rest der Schilddrüse. Einige Tiere gingen an Tetanie, andere an Cachexie zu Grunde, ein Teil aber blieb gesund während einer bis zu 271 Tage dauernden Beobachtungszeit. Wurde die Milz später entfernt, so trat eine akute Tetanie und Tod ein. Bei einem Hunde verkleinerte sich eine bestehende Struma nach der Einpflanzung auf den 7. Teil. Das Milzgewebe schließt sich sehr dicht an das Schilddrüsengewebe an. Bei einem 6jährigen Kinde mit schwerstem, angeborenem Myxödem, das völlig verblödet und schon 3 Jahre erfolglos mit allen Schilddrüsenpräparaten gefüttert war, übertrug P. einen Lappen der Schilddrüse der Mutter. Das Kind lag 14 Tage zu Bett; geschadet hat die Operation weder Mutter noch Kind; der Erfolg ist jetzt, nach $4^1/_2$ Monaten, ein sehr großer: Gesichtsausdruck, somatische und intellektuelle Leistungen haben sich sehr gebessert. Kocher hat ebenfalls viele derartige Einpflanzungen von ganz kleinen Schilddrüsenstücken gemacht, aber nicht in die Milz.

Bardenheuer hat in einigen Fällen von Fraktur am oberen Humerusende die Extension durch eine Schiene angewandt, die am Arm befestigt wird, und damit sehr gute Resultate erzielt. Lexer zeigt einen einfachen Bindenverband zur Behandlung



des Radiusbruches, der täglich erneuert wird und die Hand in flektierter und abduzierter Stellung erhält. Bei einem Knaben hat er eine große Knochencyste des linken Oberarms entfernt und dafür ein Stück Tibia eines anderen Individuums mit sehr gutem Erfolg eingepflanzt.

von Brunn zeigt, daß in den meisten Fällen, wo Silberdraht zur Naht der gebrochenen Patella benutzt wurde, der Draht später zerreißt und in vielen Fällen sich im Gelenk findet, allerdings ohne Beschwerden zu machen und Funktionsstörung zu verursachen; er empfiehlt deshalb mehr Seide oder Catgut zur Naht. Riedel hat mit der subkutanen Catgutnaht sehr gute Erfolge erzielt. Krönlein empfiehlt mehr die unblutige Behandlung der Patellarfraktur. Kausch resecierte ein 9 cm langes Stück der Tibia wegen Sarcom und pflanzte dafür ein Stück Tibia eines anderen Individuums, das vorher entfettet und sterilisiert wurde, mit gutem Erfolge ein.

Eine lange Diskussion rief die Biersche Stauungsmethode hervor. Fast alle Redner hatten gute Erfolge mit derselben gehabt, nur bei Erysipel und Diabetes waren die Erfolge verschieden. Gegen Lues und Venenthrombose schützte die prophylaktische Anwendung der Stauung nicht, ebenso wenig gegen subkutane Streptokokkenphlegmonen. Verschieden waren auch die Erfolge bei akuter Osteomyelitis. Verschiedene Redner stellten fest, daß die Behandlungsdauer durch die Stauung nicht abgekürzt wird. Die prophylaktische Anwendung bei frischen Verletzungen ist zu empfehlen. Große Incisionen sind auch bei Stauung nicht immer zu umgehen, mit kleinen Incisionen soll man nicht zu lange warten. Der Verlauf der Mastitis wird abgekürzt, doch muß man oft die Incision durch ein Drain während der Saugbehandlung offen halten oder bei vielbuchtigen Abszessen die Incision wiederholen. Stauung des Kopfes wirkt bei Otitis media, Furunkel der Lippe und Nase gut. Besonders auffallend ist oft das schnelle Schwinden der Schmerzen. Heidenhain empfiehlt an Hand und Finger statt der Längsincisionen Querschnitte in den Beugefalten. Er rühmt besonders die Weichheit der Narben bei der Stauung und läßt deswegen auch bei frischen Verletzungen 2 mal täglich eine Stunde stauen. Perthes führt die Saugbehandlung mit 2 mit Wasser gefüllten Flaschen aus, die den Druck leicht regulieren lassen. Küster sah in einem Fall von Echinokokken die Eiterung und den üblen Geruch sehr schnell schwinden. Statt der Manschette an den Fingersauggläschen empfiehlt Klapp einen einfachen abgeschnittenen Gummifingerling. Lexer hat keine Verkürzung der Behandlungsdauer durch die Stauung und Saugbehandlung gesehen. Die Behandlung hat sich nur bei leichten Fällen bewährt; bei schweren kann sie eine Verschlimmerung hervorrufen, die durch breite Spaltung und Tamponade hätte vermieden werden können. Auch ohne Stauung muß man an allen Stellen, wo durch Narben eine Kontraktur entstehen kann, mit kleinen Schnitten auszukommen suchen. Man soll früh und gründlich aufschneiden und tamponieren und sobald die erste Tamponade die Blutung gestillt hat, soll man stauen. Bier hat von 25 Sehnenscheidenphlegmonen, wo die Sehne freilag und von Eiter umspült war, 17 mit gutem funktionellen Erfolg durch Stauung und Incision geheilt; in 8 Fällen wurde die Sehne gangränös, doch bestand hier die Eiterung schon über 8 Tage. Von 22 Osteomyelitiden wurden 10 mit und 10 ohne Nekrose geheilt, 1 starb; es waren allerdings nicht lauter schwere Fälle. Man muß sofort nach Beginn der Krankheit mit der Stauung beginnen; diese Fälle sind mit die besten Objekte für die Stauung. Bei metastatischen Gelenkeiterungen kommt man auch ohne Stauung aus, aber bei traumatischen hat man nur mit der Stauung gute Erfolge. Von 28 Ohreiterungen, darunter 17, die nicht länger als 2 Monate erkrankt waren, sind 16 mit gutem Gehör nur durch Stichincision auf dem Processus mastoideus und Stauung geheilt. Die Hauptsache ist immer, daß man frische Fälle in Behandlung bekommt. Die genaue spezielle Diagnose, ist nicht mehr so notwendig, man braucht nur eine Entzündung festzustellen, auch erfordert die Behandlung kein großes Geschick, sondern nur Gewissenhaftigkeit. Sie läßt oft auf Ruhigstellung verzichten; aktive Bewegungen sind sehr zu empfehlen.

Bei chirurgischer Tuberkulose empfiehlt Klapp die Saugbehandlung in derselben Weise wie bei akuten Enzündungen. Am meisten eignen sich die Fälle mit Abszessen und Fisteln. Die Abszesse werden vorher geöffnet; sekundäre Infektion hat er dabei nicht erlebt. Das für Tuberkulose charakteristische geht meist bald verloren: die schlaffen Granulationen werden kräftig, die Beweglichkeit wird besser, die Schmerzen gehen schnell zurück, die Spindelform geht verloren, das Körpergewicht nimmt zu.

Eine lebhafte Diskussien schloß sich an einen Vortrag von Pochhammer, der einen Tetanusfall behandelte und empfahl



bei Verletzungen, die auf Tetanusinfektion verdächtig seien, eine prophylaktische Seruminjektion sofort auszuführen und diese Injektion nach 6—10 Tagen bei Auftreten von verdächtigen Symptomen zu wiederholen. Von militärischer Seite wurde das Vorkommen von Tetanusbazillen in über 50% der Platzpatronen und der Pappe von Pistolenschrotpatronen festgestellt. Ebenso fanden sich in den meisten militärischen Kleidungsstücken virulente Tetanusbazillen, in der Fußbekleidung allein bei 17%. Riedel hat bei ausgebrochenem Tetanus niemals einen Erfolg von der Injektion gesehen. Prophylaktische Injektionon sollten häufiger gemacht werden, aber nur bei ganz frischen Fällen. Körte weist auf das verschieden häufige Auftreten von Tetanus in einzelnen Gegenden hin und fürchtet, daß durch die Einspritzungen vielleicht geschadet werden könnte. Zoege von Manteuffel hat auf dem Kriegsschauplatz zahlreiche Fälle mit französischem und Höchster Serum behandelt und keine einzige Heilung gesehen, im Gegenteil wurden die Symptome noch schwerer. von Wreden sah, daß die Fälle, bei denen der Ausbruch in den ersten sieben Tagen erfolgte, starben; in den Fällen mit längerer Incubation war er mit der Injektion von Morphium und Atropin, neben warmen Bädern, zufrieden. Auch Krönlein hat keine Erfolge mit dem Antitoxin gesehen, weder subkutan noch intravenös, noch intralumbal eingeführt. Von größter Bedeutung für den Verlauf ist die Dauer der Inkubationszeit. Kocher empfiehlt lebhaft prophylaktische Injektionen; gerade ein späteres Ausbrechen des Tetanus ist beweisend für die Wirksamkeit der Injektion. Deutschländer hat bei einem Kinde mit schwerem Tetanus, bei dem die Injektion von Serum nichts genutzt hatte, durch dreimalige Lumbalpunktion Heilung erzielt.

Clairmont hat bei einem Falle von allgemeiner Lymphomatose durch Röntgenbestrahlung einen großartigen Erfolg erzielt. Allerdings handelte es sich nur um eine symptomatische Heilung.

Doberauer hat durch Unterbindung bei Tieren eine Pancreatitis hervorgerufen. Dieses kranke Pankreas anderen Tieren injiziert, rief bei diesen ebenfalls Erkrankung hervor. Es muß also im Pankreas ein Gift gebildet werden. Er konnte Tiere gegen dieses Gift immunisieren.

Heidenhain hat bei 2 Patienten vor $5^1/_2$ und $7^1/_2$ Jahren die ganze Zunge bis zu den Papillae circumvallatae entfernt wegen Carcinom; beide sind recidivfrei, können gut verständlich sprechen, gut schlucken, haben gar keine Beschwerden; der Zungenstumpf kann gut vor- und zurückgeschoben werden. Gluck hat die ganze Zunge mit dem Zungengrund und der Epiglottis entfernt und die Kranken haben wieder sprechen gelernt.

Mit der Langenbeckschen Methode der Uranoplastik bekommt man nur in 30% eine lückenlose Heilung. Sehr hindernd sind Nasen- und Rachenkatarrh und die darnach entstehende Bronchitis und Pneumonie. Viel bessere Resultate hat Bunge mit der Drahtnaht gehabt.

Steiner hat einen vollständig gelähmten linken Facialis in den Accessorius gepflanzt und völlige Heilung erzielt.

Eckstein stellt eine Reihe gut gelungener Nasenplastiken vor. Er verwendet immer hartes Paraffin von 50% Schmelzpunkt und hat davon keinen Schaden gesehen und gute Dauerresultate gehabt. Nach der Injektion von reinem Paraffin in die Nase wurden schon 13 Amaurosen beobachtet. Ist die Haut nicht mehr beweglich aber reichlich vorhanden, so implantiert man das Paraffin in Blättchenform unter Lokalanästhesie.

Zum Vorsitzenden für das nächste Jahr wurde Riedel gewählt.

Bücherbesprechungen.

Prof. E. v. Behring, Moderne phthisiogenetische und phthisiotherapeutische Probleme in historischer Beleuchtung. Marburg 1905. Selbstverlag des Verfassers. XXXV. 156 Seiten in 8°.

Diese Publikation des unermüdlichen Verfassers, dessen Name für immer an den bedeutendsten Fortschritt in der Therapie der Gegenwart geknüpft bleibt und einen dauernden Ehrenplatz in der Geschichte unserer Kunst beansprucht, bildet den Vorläufer des demnächst zu veröffentlichenden XI. Heftes von des Verfassers „Beiträgen zur experimentellen Therapie“. Aus der Exzellenz Althoff geltenden Widmung erfahren wir, daß Verfasser noch vor Ablauf des Jahres 1906 sein neues, bereits am Schlusse des Pariser Tuberkulosekongresses im Oktober 1905 angekündigtes Mittel gegen menschliche Lungenschwindsucht, das vorläufig die Bezeichnung „Tx“ erhalten soll, den Fachgenossen zur Prüfung vorlegen zu können hofft. — Es folgt



das sehr lange Vorwort, in welchem Verfasser sich zunächst mit den verschiedenen gegen ihn erhobenen Prioritätsansprüchen abfindet, diese mit Recht ein für alle Mal zurückweist, um dann auf seine eigene Forschungsmethodik und den Gang seiner Arbeiten einzugehen unter spezieller Berücksichtigung der Tuberkulose-Schutzimpfungen von Rindern. Dieser Teil des Vorworts bildet gleichzeitig eine Art von Programm für den Entwicklungsgang, den v. Behrings Forschungen eingeschlagen haben und besitzt damit historisch-monumentalen Charakter. Dieses Vorwort, das Exzellenz v. Behring mit der Reproduktion seines in Paris am 7. Oktober 1905 gehaltenen Vortrages (in deutschem und französischem Wortlaut) ergänzt, schließt mit einer Betrachtung, die in der medizinischen Welt fraglos nicht geringe Sensation hervorrufen wird, nämlich mit dem Versuch, die Lehre der Homöopathie nunmehr wissenschaftlich zu rehabilitieren resp. endgiltig als exakt begründet hinzustellen. Was diese Schrift v. Behrings bedeutet, bedarf keiner Erläuterung. Ja, es handelt sich nach v. Behrings Ergebnissen nicht mehr bloß um einen Versuch, die viel verfehmte Lehre Hahnemanns wiederherzustellen — natürlich gestützt von den festen Säulen der experimentellen Beweise — sondern schon um eine vollendete Tatsache. v. Behring erinnert an eine eigene, bereits vor 13 Jahren an einem Demonstrationsabend in einer Sitzung der Berliner physiologischen Gesellschaft in Gegenwart des erschreckt aufmerkenden du Bois-Reymond gemachte Aeußerung, die der Autor, was charakteristisch ist, jetzt durch Sperrdruck hervorzuheben für gut befindet:

„M. H.! Wenn ich, vor die Aufgabe gestellt, eine bisher noch nicht heilbare Krankheit künstlich heilbar zu machen, keinen anderen Weg dazu sehen sollte, als den der Homöopathie: Ich gebe Ihnen die Versicherung, daß ich aus dogmatischen Rücksichten vor dem Beschreiten dieses Weges nicht zurückschrecken werde.“ Diejenigen Kollegen, die vielleicht geneigt sind, nach diesem Bekenntnis und auf Grund desselben v. Behring ohne weiteres als einen Abtrünnigen, einen Ketzer, einen ganz gemeinen (s. v. v.) Homöopathen zu verurteilen, mögen den abschwächenden Nachsatz beachten, den wir der Gerechtigkeit halber hier ebenfalls sogleich in seinem vollen Wortlaut hinzufügen müssen. v. Behring bemerkt, allerdings leider nicht mehr im Sperrdruck: „Inzwischen haben, wie mir scheint, die Worte Isopathie und Isotherapie, Homöopathie und Homöotherapie medizinisches Bürgerrecht bekommen, ohne daß die Homöopathen von heute Grund haben zu der Annahme, daß ihr Weizen mehr blüht, wie zu der Zeit, wo die wissenschaftliche Medizin mit meiner Serumtherapie noch nicht belastet war.“ Nun, von einer Belastung kann wohl bei der Serumtherapie keine Rede sein. Es hieße offene Türen einrennen, wenn wir auch diese zu bescheidene Aeußerung v. Behrings zum Anlaß nehmen, um ihn wegen dieser Schöpfung, als einen der größten Wohltäter der Menschheit zu preisen, der schon bei Lebzeiten nicht eins, sondern zwei Denkmäler an hervorragendster Stelle verdiente. Aber, um damit wieder auf die wissenschaftlich aufgelebte Homöopathie zu kommen, so muß doch, wenn irgendwo, gerade hier der bekannte Satz gelten: Duo cum faciunt idem, non est idem. Es ist doch wahrlich für den Kenner ein himmelweiter Unterschied zwischen den Phantasien Hahnemanns und seiner Jünger einerseits und den wissenschaftlich exakten Tatsachen andererseits, wie sie von der jungen Experimentalschule der Koch, v. Behring, P. Ehrlich e tutti quanti im Laufe des letzten Menschenalters gewonnen worden sind. Und sollte sich dabei zeigen, was immerhin noch erst abgewartet werden muß und einstweilen nach des Referenten unmaßgeblicher Ansicht vielleicht doch noch als nicht ganz abgeschlossenes Dogma, als nicht vollreife Frucht am Baume serotherapeuthisch-experimenteller Erkenntnis gelten darf, daß nämlich in dem uralten rein empirisch geahnten sogen. homöotherapeutischen Prinzip wirklich ein Körnchen, oder sogar ein Kern Wahrheit steckt so wird gewiß jeder gerecht, vorurteilsfrei und wissenschaftlich denkende Mediziner, und gerade der Schulmediziner in erster Linie, mit Freuden dies Ergebnis akzeptieren, die nötigen Konsequenzen daraus ziehen und sich vor der Macht der Wahrheit beugen, ohne damit gleichzeitig sich zu den übrigen Lehren der sogen. Homöopathen zu bekennen, eingedenk der mahnenden Worte Virchows, daß die Medizin (also auch die Therapie) ihr Heil lediglich in dem bedächtigen Marschieren von Tatsache zu Tatsache zu sehen hat. Ob und inwieweit es Sr. Exzellenz gelingen sollte, seine unsterblichen Verdienste auch noch durch die geplante zweite Großtat zu besiegeln, bleibt abzuwarten.



Nunmehr zur eigentlichen Abhandlung. Hiervon liegt bis jetzt nur der erste Teil vor und zwar in 3. Kapiteln. Den rein praktischen Inhalt des dritten Kapitels schließen wir aus dieser Anzeige aus; er liegt außerhalb des Bereiches unserer Befugnis als sachkundiger Referent. Nur bemerkt sei, daß dies 3. Kapitel überschrieben ist: Aktuelle phthisiogenetische Probleme und neben einer Einleitung über hygienische Milchgewinnung und Rindertuberkulosebekämpfung (Vortrag vom 8. Febr. 1906 im Deutschen Landwirtschaftsrat in Berlin) noch drei kürzere, z. T. anderswo bereits publizierte Abhandlungen u. d. T. bringt: Ueber alimentäre Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter — die Tuberkelbazillen — vier spezifisch wirksame Derivate der Tuberkelbazillen. — Was die beiden ersten Kapitel dieses ersten Teils anlangt, so möge Exz. v. Behring nicht ungehalten sein, wenn wir bemerken, daß gegenüber dem Vorwort die Rollen vertauscht erscheinen. Sehr gut hätte umgekehrt dies letztere als eigentliche Abhandlung gelten und die beiden ersten Kapitel im Vorwort Platz finden können. Sie sind durch und durch literar-historisch-kritisch gehalten, behandeln die Geschichte der Tuberkuloselehre im ersten Kapitel an der Hand der Lehren von Baillie, Vetter, Bayle, Laënnec, Lebert, Villemin, Virchow (S. 1—33) — wir kennen diese Abhandlung z. T. als Festartikel für den internationalen Tuberkulose-Kongreß in Paris — und im zweiten Kapitel unter Berücksichtigung von Morgagni, Villemin, Cohnheim, Koch, Aufrecht mit einem bunten Allerlei der hierher gehörigen Probleme, über die Geschichte der Lehre von der Kontagiosität, Cohnheims Betrachtungen über die Pathologie des Lymphstroms, über die Beziehungen der Arterien zur Tuberkulose, über perkutanen und permukösen Import des Tb. virus in die menschliche Säftemasse, über das sog. tuberkulöse Geschwür, F. Klemperers Impfungen (im 1. Kap.) usw. Auch hier begegnen wir vielem bekanntem und früher gesagtem resp. veröffentlichtem. Aber wenn bekanntlich eine klassische Schrift die Tatsache kennzeichnet, daß sie auch bei wiederholter Lektüre immer wieder Anregung und Reiz bietet, so gilt das im eminenten Sinne von diesen v. Behringschen Publikationen. Getragen von bewundernswertem historischen Verständnis und gebaut auf dem festen Grunde der Geschichte und Literatur bieten sie die beste Gewähr für den Wert der praktischen Argumentation v. Behrings, denen sorgfältige Selbstkritik und vorsichtiges Abwägen des naturwissenschaftlichen Genies und genialen Naturforschers auch der Gegner nicht wird absprechen dürfen. An ihren Früchten sollt Ihr sie erkennen! Was die Serotherapie der Diphtherie für die Menschheit geworden ist, gehört bereits der Geschichte an. Wir dürfen nicht daran zweifeln, daß ein gleicher Erfolg sich an v. Behrings Schritte auch für die Tuberkulose knüpfen wird resp. bereits geknüpft hat, und zu dieser Gewißheit berechtigt uns die Lektüre der vorliegenden Publikation, die wir hiermit auch unseren Kollegen ans Herz legen. Pagel.

Albert Albu und **Carl Neuberg.** Physiologie und Pathologie des Mineralstoffwechsels, nebst Tabellen über die Mineralstoffzusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, sowie der Mineralbrunnen und Bäder. Berlin. Verlag von Julius Springer, 1906.

Die Bedeutung der anorganischen Bestandteile der Nahrungs- und Genußmittel für den Stoffwechsel des Organismus wurde sehr lange unterschätzt. Den Fortschritten der Wissenschaft auf dem Gebiete der physikalischen Chemie haben wir es hauptsächlich zu verdanken, daß die Forschung ihre Aufmerksamkeit auf die Wichtigkeit des Mineralstoffwechsels für die Physiologie und Pathologie gelenkt hat, und so sind im letzten Jahrzehnt eine große Menge wertvoller Arbeiten erschienen, die unsere Kenntnisse bedeutend erweitert haben. Wir wissen jetzt, daß Mineralstoffe eine große Rolle bei der Zell- und Gewebsbildung spielen, daß sie beim Aufbau, Wachstum und Neubildung der Gewebe mehr oder weniger beteiligt sind, daß sie als Kraftüberträger fungieren und auf den Ablauf sowohl fermentativer, wie rein chemischer Prozesse im Tierkörper einen nicht unbedeutenden Einfluß ausüben. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sie ebenfalls eine vermittelnde Rolle bei sogen. intermediären Stoffwechselprozessen spielen. Sie haben vielleicht noch andere, bis jetzt noch nicht genau erforschte Funktionen. Jedenfalls bildet das, was bis jetzt von dem Mineralstoffwechsel veröffentlicht wurde, eine umfangreiche Literatur, und denjenigen, die sich auf diesem Gebiete orientieren wollten, lag die sehr schwierige Aufgabe ob, diese ganze Literatur zu studieren.

Es ist daher mit Freude zu begrüßen, daß die auf dem Gebiete des Stoffwechsels durch viele wertvolle Arbeiten wohl bekannten Verfasser sich die Aufgabe stellten, „das Wissen auf diesem Gebiete nach



leitenden Gesichtspunkten zusammenzufassen und kritisch zu sichten". Es muß anerkannt werden, daß diese Aufgabe in ganz hervorragender Weise erledigt wurde. Der Stoff ist in dem kurz und klar gefaßten Werke folgenderweise verteilt: Nach einer sehr lesenswerten Einleitung wird der Gesamtmineralstoff- und Wassergehalt des menschlichen Körpers, der einzelnen Organe, des Blutes und der Se- und Exkrete besprochen (Kapitel I und II). Sehr interessant und klar abgefaßt sind die Kapitel über die Dynamik der Salzwirkung und die physikalische Wirkung der Salze. In den folgenden sechs Kapiteln wird der Stoffwechsel der einzelnen Salze besprochen. Für den praktischen Arzt ist der Abschnitt über die Mineralstofftherapie von besonderem Interesse. Zum Schluß wird kurz die Methodik der Aschenanalyse kritisch behandelt. Leider haben die Verfasser bei dieser Besprechung unterlassen, näher die Methoden zu bezeichnen, welche sie für die Bestimmung jedes der Aschenbestandteile am geeignetsten halten. Für Anfänger wäre eine kurzgefaßte Zusammenstellung der besten Methoden von großem Wert. Eine wichtige und sehr wertvolle Ergänzung des Buches bilden die Tabellen über die Mineralstoffzusammensetzung der Nahrungs- und Genußmittel; sie enthalten außer den in anderen Werken veröffentlichten Analysen auch ziemlich viele eigene. Jedem Kapitel ist ein Literaturanhang beigefügt. Das Buch ist allen, die sich über den heutigen Stand der Lehre über den Mineralstoffwechsel orientieren wollen, sehr warm zu empfehlen. A. Kowarsky.

Referate.

Die hochwichtige Frage der Darmfunktion nach ausgedehnten **Dünndarmresektionen** ist in letzter Zeit oft klinisch und experimentell verfolgt worden. Die Resultate von Tierexperimenten lassen sich auf den Menschen nicht anwenden, da sie zu verschieden und zu günstig sind; so fand Monari, daß erst nach Entfernung von $^8/_9$ des Dünndarms ein Hund nicht weiter leben kann. Beim Menschen sind die meisten Autoren der Ansicht, daß erst Dünndarmresektionen von mehr als 2 m Länge Störungen in der Ernährung nach sich ziehen. Die Zahl der einschlägigen Fälle beträgt jetzt 20, darunter 2 von Schlatter. Der eine betrifft einen 23-jährigen Mann, dem wegen Darmprolaps nach Trauma 2 m Dünndarm reseziert werden mußten. Stoffwechseluntersuchungen nach der Operation ergaben einen an der oberen Grenze des Normalen liegenden Stickstoffverlust im Kot und eine schlechte Ausnutzung des Fettes: 14% im Durchschnitt nicht ausgenutzt. In der Folge stellten sich große Beschwerden, namentlich Durchfälle ein, so daß er einer sorgsam ausgewählten und reichlichen Nahrung sowie großer Schonung seiner Kräfte bedurfte. Zu denselben Ergebnissen kamen andere Untersucher. In dem andern Falle wurden bei einem 17jährigen Mädchen, das bis dahin an hartnäckiger Verstopfung litt, 7 Monate nach einer Laparatomie wegen Appendicitisperitonitis, $1^1/_2$ m Dünndarm wegen Volvulus entfernt. Danach traten sehr heftige Diarrhoen und hochgradige Inanition auf, das Gewicht sank von 44 auf 28 kg und wurde nur durch die sorgfältigste Pflege auf 50 kg gebracht. Auch in der Folgezeit bestand eine hohe Steigerung des Nahrungsbedürfnisses. Die Untersuchung ergab auffallend hohe Fett- und Eiweißverluste; im Stuhl, der sehr übelriechend war, fanden sich Fettsäurenadeln und Neutralfette und viele unverdaute Muskelfasern. Jedenfalls ist die Funktionsstörung nach Resektion eines relativ kurzen Darmstückes in diesem Fall auf Herabsetzung der Resorptionsfähigkeit des Darms infolge der chronischen Peritonitis zurückzuführen. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1906, 49. Bd.)

Die Frage: Organische oder anorganische **Eisenpräparate,** von den Praktikern so verschieden beantwortet, von den Theoretikern lebhaft umstritten, ist von H. P. T. Oerum in einer experimentellen Studie wiederum angegangen worden. Es werden gut vergleichbare Reihen von Tierversuchen angestellt, die Dosierung richtet sich nach Tiergewicht und Eisenmenge, durch wiederholte Aderlässe werden die Versuchstiere hämoglobinarm und arm an „Reserveeisen" gemacht, und erhalten nun teils organische Präparate (Ferratin Schmiedeberg, Hämatin-Albumin Finsen), teils anorganische Präparate. Die Resultate der Versuche sind gewonnen durch Erytrozytenzählung, Hämoglobinbestimmung und quantitative Eisenbestimmungen in der Leber, auch in Milz und Knochenmark.

In einem eisenarmen Organismus wird die Hämoglobinmenge am schnellsten beim Gebrauche organischer Eisenverbindungen restituiert.



Eine Resorption ist für alle Präparate mit Gewißheit nachweisbar, da der Prozentgehalt der Leber an Eisen stets bedeutend vermehrt ist, am meisten bei den anorganischen Präparaten. Daß gerade die anorganischen Präparate in der Leber angehäuft werden, mag seinen Grund darin finden, daß sie zur Hämoglobinbildung nicht herangezogen werden und deshalb zunächst ungenutzt abgelagert bleiben. Danach wäre zu unterscheiden zwischen solchem Reserveeisen, das zur Hämoglobinbildung verwertet werden kann, es stammt aus den organischen Präparaten, und solchem, das höchstens indirekt als „Stimulans" für die Blutbildung Bedeutung hat. Der Autor verspricht uns weitere große Versuchsreihen, um die Indikationsstellung zu präzisieren. So lange wir über die Entstehung und das Wesen der Chlorose noch so im unklaren sind wie heute, ist es vom theoretischen Standpunkte aus nicht zu beantworten, ob wir eines „Stimulans" für die Blutbildung oder eines direkten Hämoglobinbildners bedürfen, die Erfahrungen der Therapie scheinen zu lehren, daß die anorganischen Präparate ihren Wert zur Heilung der Chlorose nach wie vor besitzen. G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. exp. Pathol. u. Therap., Bd. 3, H. 1.)

Ueber die Pathologie des **Morbus Brightii** hat Prof. Fr. Müller (München) auf der Naturforscherversammlung in Meran[1]) ein ausführliches Referat erstattet, das wir hier im Auszug wiedergeben. Die Bezeichnung „Morbus Brightii" als Sammelname für verschiedene Krankheitszustände der Nieren ist nach Müller unzweckmäßig. — In historisch korrekter Weise (John Bright 1827) darf man darunter nur die Nierenerkrankungen verstehen, welche mit Albuminurie und Oedemen verlaufen. Im Laufe der Zeit wurde der Name auch auf andere Krankheitsprozesse ausgedehnt und bei dem Mangel einer übereinstimmenden Anwendungsweise dürfte es zweckmäßig sein, ihn ganz fallen zu lassen. — Als Ersatz wird vielfach die Bezeichnung „Nephritis" — Nierenentzündung — gebraucht, heute zu Unrecht, nachdem man die entzündlichen von den rein oder meist degenerativen Prozessen trennen gelernt hat. — Für diese oder aber als zusammenfassenden Begriff für entzündliche und nicht entzündliche Nierenerkrankungen empfiehlt Müller die Bezeichnung „Nephrose", mit Ersatz der Worte Hydro- und Pyonephrose durch „Sackniere".

[1]) Anm. der Redaktion: Leider war es unserem damaligen Berichterstatter wegen zeitlicher Hindernisse nicht möglich, in seinem Bericht über die Naturforscherversammlung das wichtige Referat von Fr. Müller ausführlich wiederzugeben. Wir holen die Versäumnis jetzt nach, nachdem das Referat von Müller im Druck erschienen ist.

Auch die bisher gebräuchliche Einteilung der Nierenkrankheiten bietet manche Schwierigkeiten. Man pflegt zwischen akuten und chronischen (nach dem klinischen Verlauf!) und bei letzteren zwischen parenchymatösen und interstitiellen (nach dem pathologisch-anatomischen Verhalten!) zu unterscheiden. — Schon für die Anwendung des Wortes „akut" erwachsen Schwierigkeiten: Bezieht man es auf die Dauer der Krankheit, so wird man häufig bei der Unsicherheit der Prognose erst nach Ablauf einer bestimmten Zeit eine Entscheidung treffen können; bezieht man es auf den akuten Anfang, so fragt es sich, wohin Affektionen mit uns unbekanntem Beginn zu rechnen sind. — Noch größer sind die Bedenken gegen eine Einteilung in parenchymatöse und interstitielle Formen: erstere sind immer diffuse Erkrankungen mit Beteiligung des Stützgewebes; bei den sogen. interstitiellen Formen fehlen niemals krankhafte Veränderungen der Glomeruli und Tubuli. — Als Charakteristikum der chronisch-parenchymatösen Form wird von klinischer Seite neben großen Eiweißmengen und reichlichen Formelementen das Oedem betrachtet. Wir kennen aber auch Fälle ohne wassersüchtige Anschwellungen, z. B. die chronisch-hämorrhagische Form, wo sehr reichliche Epithelveränderungen vorhanden sind. Die Angabe, daß sich die chronisch-parenchymatösen Formen im Gegensatz zu den interstitiellen durch Fehlen von Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung auszeichnen, ist unzutreffend. Aetiologisch kommen für beide Formen die gleichen Faktoren in Betracht. Endlich entspricht der klinischen Form der chronisch-parenchymatösen Nephritis kein konstanter anatomischer Befund.

Müller schlägt auf Grund aller dieser Bedenken als rationelleres Einteilungsprinzip die ätiologische Basis vor.

Zuvor gibt er eine Würdigung der im Verlaufe der Nierenkrankheiten auftretenden Funktionsstörungen. Aus den bis ins einzelne wesentlichen Ausführungen sei folgendes besonders hervorgehoben:

Albuminurie: Der Grad derselben ist im allgemeinen kein brauchbarer Maßstab für die Schwere der Erkrankung. — Wie Albuminurie ohne Nephritis gibt es auch Nierenerkrankungen ohne Albuminurie. Sie



werden oft nicht erkannt. Es dürfte eines näheren Studiums wert sein, ob hier anderweitige Störungen der Nierenfunktion — Ausscheidung von N, U, Chloriden usw., Blutdrucksteigerungen — zur Diagnose zu verwerten sind.

Hämaturie: Ursprungsort der Blutung sind wohl meist die Knäuel. Wie weit ist Hämaturie als klinisches Zeichen für die Mitbeteiligung der Glomeruli zu verwerten?

Zylinder: Die Substanz ist trotz zahlreicher Untersuchungen unbekannt. Entstehungsort sind meist die geraden Harnkanälchen. In einzelnen Fällen, in denen sie in ungeheuren Mengen vorkommen, sind sie vielleicht die mechanische Ursache für Oligurie und Anurie.

Hyposthenurie: Das Unvermögen, einen konzentrierten Harn auszuscheiden, ist den allerverschiedensten Nierenkrankheiten gemeinsam; es scheint von allen Funktionen am frühesten zu leiden und bleibt nach Heilungen oft als dauernde Erscheinung zurück.

Niereninsuffizienz: Das Unvermögen, die harnfähigen Stoffe ebenso schnell und ebenso vollständig auszuscheiden, wie die gesunde Niere, betrifft sowohl das Wasser — auch dieses ist ein richtiges Stoffwechselprodukt des Körpers! — wie die festen Bestandteile. Insuffizienz der Wasserausscheidung beobachtet man auch bei ausschließlicher Erkrankung der Kanälchen. — Für die bei Besserungen auftretende Polyurie haben sich bisher parallel verlaufende, anatomische Reparationsvorgänge nicht finden lassen. — Die Ursache dauernder Polyurie glaubt Müller in dem ständigen Vorhandensein diuretisch wirkender Stoffwechselprodukte sehen zu dürfen.

Die Ausscheidung der festen Harnbestandteile leidet in verschiedenem Grade von einfacher Verlangsamung bis zu teilweiser Retention. Besonders betroffen wird die N-Ausscheidung. Bei Urämie findet sich Erhöhung des Reststickstoffs im Blute. — Wenig gestört ist die Harnsäureausscheidung. Besteht bei der Gichtniere eine besondere Insuffizienz? — Eine besondere Stellung nehmen die Chloride ein. Die NaCl-Ausscheidung ist in allen Fällen mit Oedembildung gestört. Da der Kochsalzgehalt des Blutes nur um wenige Zehntel-Prozent zunehmen kann, ist eine Retention erheblicher Mengen nur unter Vermehrung der Intercellular-Flüssigkeit möglich. Dabei findet wahrscheinlich auch eine Elimination anderer Giftstoffe aus der Blutbahn statt! — Fraglich ist es, ob die Kochsalzretention Ursache oder Folge der Oedeme ist. Für das Zustandekommen der Oedeme sind sicher noch andere Faktoren maßgebend. Oedeme kommen auch bei guter Diurese zu Stande; wahrscheinlich handelt es dann um eine Giftwirkung auf die Gefäße. Gegen einen einfachen Filtrationsprozeß spricht der gegen das Blutserum erhöhte NaCl-Gehalt der Oedeme. Die gegenteiligen Angaben von Senator bedürfen der Nachprüfung.

Urämie: Immer unvollkommene N-Ausscheidung nachweisbar. Das Urämiegift ist auch in der Oedemflüssigkeit enthalten. Urämie kommt auch bei rascher Resorption von Oedemen vor. Entfernung nach außen durch Punktion oder Skarifikation ist eine wirksame Abwehrmaßregel! — Auffällig ist, daß bei totaler Harnsperre nach Ureterenkompression selten typische Urämie auftritt. — Ascoli stellte daher die Lehre von toxisch wirkenden Nephrolysinen auf. Dieselbe ist zum mindesten zweifelhaft.

Veränderungen am Zirkulationsapparat: Blutdrucksteigerungen und Herzhypertrophie findet sich nur bei den Nierenkrankheiten, die zur Urämie neigen. Ursache sind also wohl die gleichen chemisch wirksamen Gifte. Vielleicht kommt auch die Wirkung besonderer, epinephrinartiger Substanzen in Betracht. Blutdrucksteigerung findet sich angeblich nur bei Glomerulonephritis, fehlt bei einfachen Degenerationsvorgängen der Kanälchen. — Wesentlich für die Ausbildung der Herzhypertrophie sind auch Zeit und Gesamternährungszustand.

Im Anschluß an die Betrachtung der pathologischen Verhältnisse unterzieht Müller die verschiedenen Hypothesen über die Art der normalen Nierenfunktion einer Kritik. Für die befriedigendste hält er die Heidenhainsche Anschauung, nach der in den Knäueln eine richtige, sich den wechselnden Bedürfnissen anpassende Sekretion stattfinde.

Schließlich folgt der Vorschlag, die Nierenaffektionen folgendermaßen einzuteilen:

I. Aszendierende Nephrosen
II. Hämatogene Nephrosen,
auf Grund von: Intoxikationen,
Autointoxikationen,
Infektionen.

Gleichzeitig gibt er eine nähere Schilderung des bei den verschiedenen Ursachen verschiedenen typischen klinischen Verlaufs.

Eine Schwierigkeit bietet die Unterbringung der Nierenkrankheiten, über deren Aetiologie und Beginn wir nicht im Klaren sind. Müller ist der Ansicht, daß es sich



hier oft um die langdauernde Fortwirkung eines bei einer früheren Gelegenheit in den Körper eingedrungenen Krankheitsvirus handelt. Dafür sprächen häufige, in diesen Fällen zu machende Beobachtungen: geringfügige, aber deutliche Temperatursteigerungen über Monate hinaus; Nachschübe von Albuminurie und Hämaturie nach zeitweisem Fehlen aller Erscheinungen.

Nach Heilung solcher Nephrosen bleibe die Niere immer ein locus minorus resistentiae. Teichmann (Berlin).

(Verhandlungen d. Deutschen Pathologischen Gesellschaft.)

Ein Fall von Pankreaskarzinom gab E. Meyer Gelegenheit in der Hallenser medizin. Klinik den Stoffwechsel bei **Pankreaserkrankungen** und dessen Beeinflussung durch Opium und Pankreaszufuhr zu untersuchen. Es kommt dem Verfasser darauf an festzustellen, wieviel von der Nahrung durch den Kot verloren geht, bei denjenigen Erkrankungen des Pankreas, welche das Fehlen der verdauenden Pankreasfermente zur natürlichen Folge haben.

Nur ungefähr ein Drittel des zugeführten Eiweiß und Fettes wurde in dem studierten Falle von Pankreaskarzinom ausgenutzt. Durch Darreichung eines sehr wirksamen Pankreaspräparates des Handels, des „Pankreon", erfahrt die Resorption eine ganz wesentliche Aufbesserung, die Verwertung hebt sich um 50% gegen vorher. Auch Opium, das ja, wie bekannt, die Glykosurie des Pankreas-Diabetes günstig beeinflußt, verbessert die Ausnützung der Nahrung, wenn auch in geringem Maße, beide Präparate schränken also die Glykosurie des Pankreas-Diabetes ein. Jedenfalls stimmen diese am Menschen gewonnenen Erfahrungen mit den Resultaten des Tierexperimentes vorzüglich überein, der Arzt sollte demnach nicht versäumen, bei Verdacht einer Pankreaserkrankung (Vorhandensein von Fettstühlen u. s. w.), Pankreon zu geben, handelt es sich doch oft genug um passagere oder operativ anzugehende Zustände, z. B. Steine in der Papilla Vateri, bei denen der Allgemeinzustand durch bessere Ausnützung der Nahrung mit wesentlichem Vorteil beeinflußt werden könnte.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. exp. Pathol. u. Therap., Bd. 3, H. 1.)

Im Hinblick auf die Erfahrungen Roemhelds in dem vorigen Hefte d. Th. d. G. über **Proponal**, das jüngste der von E. Fischer und E. v. Mering dargestellten Schlafmittel, interessieren die Beobachtungen, die Mörchen ebenfalls über dieses Mittel erhoben hat.

Das Mittel wurde hier bei 10 Patienten verwandt, die, soweit aus den Krankengeschichten ersichtlich, fast alle an mehr oder minder schwerer Agrypnie zum Teil mit Erregungszuständen litten.

Proponal wurde leicht genommen, machte keine intestinalen Beschwerden, und die Wirkung trat nach ca. 1/2 spätestens 1 Stunde ein. In zwei Fällen wurden Nebenerscheinungen von seiten des Herzens beobachtet (Beschleunigung der Herztätigkeit, Erhöhung des Blutdruckes).

In zwei Fällen (Paralyse und Dementia senilis) wurde eine wenig günstige Wirkung erzielt. Es zeigte sich hier, daß Proponal weniger gut schlafmachend wirkte als sonst und daß es in entsprechend verstärkter Dosis gegeben, sehr schnell eine vorübergehende Exitation mit lebhaften schreckenden Träumen bedingte, auf die dann eine stärkere körperliche und geistige Prostration erfolgte. Mörchen hebt gerade die ungünstige Wirkung des Proponals bei derartig senilen und paralytischen Patienten hervor, indem er darauf hinweist, daß man hier auch bei Veronal ähnlich ungünstige Wirkungen erzielen kann.

Im übrigen ist der durch Proponal hervorgerufene Schlaf ruhig und angenehm. Am andern Morgen wachen die Patienten frisch und ausgeruht auf. Ob Angewöhnung eintritt, kann nach den bisherigen Erfahrungen noch nicht beantwortet werden, dagegen zeigt sich immer bei wiederholter Darreichung des Mittels (schon nach 3 bis 4 Abenden) ein Nachlassen der Wirkung, doch genügte eine 2 malige Abwechslung mit einem anderen Schlafmittel, um den früheren Grad von Wirksamkeit wieder herzustellen.

Als Schlafdosis sind 0.2—0,25 g Proponal zu gering, man wird mindestens 0,3 g, besser noch 0,4 g geben müssen, 0,5 g gaben stets ein sehr bedeutendes Resultat. In einem Falle wurde 0,75 g verabreicht und hier trotz großer Toleranz gegen Schlafmittel ein Beginn übler Nachwirkung beobachtet. Es scheint also die toxische Grenze sehr nahe der wirksamen Dosis zu stehen, was ja beim Veronal nicht der Fall ist. Die Vermutung, wie sie anfangs ausgesprochen worden war, daß Proponal doppelt so wirksam sei, als Veronal, hat sich nach Mörchen nicht bestätigt. Vielmehr scheint es, daß Veronal in kleinen Dosen bis zu 0,3 g wirksamer als Proponal



ist. In Dosen von 0,4—0,5 g wird Proponal wirksamer als Veronal und zwar in dem Verhältnis von etwa 3:5, natürlich mit individuellen Verschiedenheiten. Abgesehen von der engen Grenze seiner Dosierbarkeit, und unter Berücksichtigung der leichten Abstumpfung der Wirksamkeit bei länger fortgegebenen Dosen, ist das Proponal als gutes, dem Veronal nahestehendes Schlafmittel zu verzeichnen und besonders als Ablösungsmittel des Veronals bei längerem Gebrauche zu empfehlen.

Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. med. Woch., Nr. 16.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Frage der Vermeidung der Salicyl-Nierenreizung durch Alkaligaben.

Von Priv.-Doz. Dr. **E. Frey**-Jena.

Auf Grund meiner Arbeit: „Die Vermeidung der Nierenreizung nach großen Salicylgaben" (Münch. med. Wochenschr., Nr. 28, 1905) haben J. Moeller und Brugsch eine klinische „Nachprüfung" dieser Verhältnisse angestellt. (Die Therapie der Gegenwart, April 1906.) Hierzu möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben.

1. Der Urin von Kaninchen wird durch subkutane Gaben von 2,0 g Natrium aceticum nicht sauer, wie die Autoren glauben, sondern stark alkalisch.

2. Meine Versuche wurden an Nieren angestellt, die in keiner Weise Zeichen einer Reizung vor der Salicylsäuregabe zeigten, während die genannten Autoren 15 Fälle veröffentlichen, von denen acht Albumen im Harn hatten, und von denen nur fünf keinerlei Sediment zeigten; von diesen fünf Fällen scheidet der eine mit amphoterer Reaktion für unsere Frage aus. Aber auch in diesen vier Fällen handelte es sich um rheumatische Erkrankungen, die ja auch ohne Salicylgaben häufig, wie aus der Veröffentlichung der Autoren hervorgeht (z. T. weil sie fieberten), Zeichen von Nierenreizung aufweisen können.

3. Daher glaube ich durch meine vier Doppelversuche ein reineres Bild erhalten zu haben als die Autoren durch die vier Fälle an Rheumatikern.

4. Die Dosen in den beiderseitigen Untersuchungsreihen waren verschieden. Ich nahm 2 g Natrium salicylicum in einer 10%igen Lösung, die Autoren benutzten Aspirin; es ist wohl denkbar, daß den Löslichkeitsbedingungen entsprechend, die Resorption des gelösten Natrium salicylicum schneller vor sich geht als bei Aspirin, so daß eine einmalige höhere Konzentration des Arzneistoffes im Körper nach Natrium salicylicum erreicht wird als nach Aspirin. Die Dosen von Natrium bicarbonicum waren bei mir höher als bei den Autoren (17 g gegen zirka 3 bis 6, einmal 7 g am Tage). Bei Verabfolgung einer solchen „Grenzdosis" ist es nicht ausgeschlossen, daß der Harn zeitweise (kurz vor einer Natrium bicarbonicum-Gabe) in den Harnwegen sauer ist, trotz späterer alkalischer Reaktion des Blasenharnes.

5. Es kann nicht meine Aufgabe als Theoretiker sein, durch möglichst viele Selbstversuche die klinische Erfahrung ersetzen zu wollen. Diese Beobachtungen am Menschen bleiben dem Kliniker überlassen; doch wird man diese Beobachtungen nur dann als „Nachprüfungen" bezeichnen dürfen, wenn die Versuchsbedingungen einigermaßen ähnlich sind, also in unserem Falle nur, wenn der Harn vorher eiweißfrei war, wenn die Patienten nicht fieberten, wenn die Nachprüfung in der Dosierung nicht allzusehr abweicht usw.

6. Um so erfreulicher ist es, daß die Autoren im allgemeinen denselben Gesamteindruck bei ihren „planmäßigen" Untersuchungen hatten, den ich auf Grund „einiger Tierversuche" und „eines einzigen Selbstversuches" erhalten habe.

Wandlungen in der Elektrotherapie.

Von Sanitätsrat Dr. med. **R. Weise**-Bremen.

Im folgenden möchte ich die elektrische Kataphorese, welche in der industriellen Ausnützung des patentierten Vier- oder Zweizellenbades eine so außerordentliche Rolle spielt, näher besprechen, weil sie heute meiner vollen Ueberzeugung nach durch eine neue Konstruktion der Elektroden, die nach mir genannten Aluminium-binden-Elektroden der realen und allgemeineren Anwendung näher gebracht ist. Material und Form der bis jetzt existierenden Elektroden sind genügend bekannt, eine Ausnahme macht wohl nur die vorzügliche, nicht polarisierbare Elektrode Hitzigs, welche bei durch die Sachlage festgelegten lokalen Applikation des



konstanten Stromes stets angewendet zu werden verdiente.

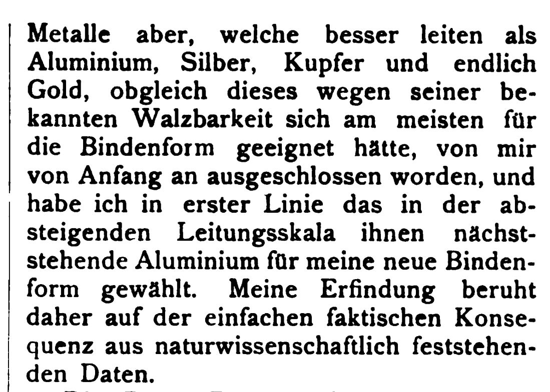
Abgesehen von dem elektrischen Pinsel oder der elektrischen Bürste sind die Elektroden stets mit wasseraufnahmefähigem Stoff, der denn auch angefeuchtet wird, bekleidet. Gewöhnlich bestehen sie aus Messing, seltener aus Aluminium oder galvanischer Kohle. Um allgemein verständlich zu machen, weswegen ich für meine Metallbindenelektroden grade Aluminium gewählt habe, muß ich einige physikalische Reminiszenzen wachrufen.

Jede Substanz zeigt der Elektrizität gegenüber einen spezifischen Widerstand, dieser hängt ab von der Größe und dem Material der Substanz. Gewöhnlich dient Quecksilber als Maßeinheit (1). Das Umgekehrte des betreffenden Widerstandes ergibt die spezifische Leistungsfähigkeit, ebenfalls natürlich im Verhältnis zu Quecksilber berechnet. Der spezifische Widerstand z. B. des Aluminiums beträgt 0,03094, mithin ist die Leistungsfähigkeit desselben $\frac{1}{0,03094} = 32,35$; mithin leitet das Aluminium den Strom 32,25 mal so gut, wie Quecksilber.

Dem vortrefflichen Buche von L. Graetz[1]) entnehme ich folgende Tabelle, in der die spezifischen Widerstände und Leitungsfähigkeiten einer Reihe von festen Leitern angegeben sind.

Namen der Leiter	Spezifischer Widerstand (Hg = 1)	Spezifische Leitungsfähigkeit
Quecksilber . . .	1	1
Aluminium . . .	0,03094	32,35
Blei	0,2083	4,80
Gold	0,02183	45,8
Kupfer	0,01754	57
Nickel	0,1319	7,58
Platin	0,06944	14,4
Silber (weich) . .	0,01597	62,6
Silber (hart) . . .	0,01730	57,8
Wismut	1,389	0,72
Zink	0,0599	16,7
Zinn	0,1400	7,14
Eisen	0,1034	9,67

Diese Tabelle zeigt uns, daß, je größer der spezifische Widerstand eines Metalles ist, es auch desto schlechter den galvanischen Strom leitet. Daß man bei der Konstruktion von Elektroden sein Augenmerk besonders auf die Leitungsfähigkeit lenkt, ist wohl selbstverständlich. Teils aus ökonomischen, teils aus technischen und chemischen Gründen sind diejenigen



Metalle aber, welche besser leiten als Aluminium, Silber, Kupfer und endlich Gold, obgleich dieses wegen seiner bekannten Walzbarkeit sich am meisten für die Bindenform geeignet hätte, von mir von Anfang an ausgeschlossen worden, und habe ich in erster Linie das in der absteigenden Leitungsskala ihnen nächststehende Aluminium für meine neue Bindenform gewählt. Meine Erfindung beruht daher auf der einfachen faktischen Konsequenz aus naturwissenschaftlich feststehenden Daten.

Die Firma Baße & Selve in Altena i. W., welche Walzwerke und Drahtziehereien in Aluminium, Kupfer, Bronze, Messing, Tombak, Nickel und Neusilber besitzt, hat die Herstellung der Aluminiumbinden übernommen. Dieselbe hat sich die Aluminiumbinden durch Gebrauchsmuster schützen lassen. Die Binden können in jeder gewünschten Stärke und Breite angefertigt werden und werden durch genannte Firma demnächst in den Handel gelangen. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß mir wohlbekannt ist, daß zu elektrotherapeutischen Zwecken gewissermaßen zwei Vorläufer meiner Bindenform der Elektroden existiert haben oder noch existieren. Der eine bestand in Bleidraht, mit dem zwei Extremitäten oder auch nur eine umwickelt werden konnten, der andere in Bleimanschetten. Aus unserer Tabelle ersehen wir, daß Blei nur eine sehr geringe Leitungsfähigkeit besitzt und daher, wollte man denselben Effekt erreichen, sehr viel stärkerer elektrischer Ströme bedürfte. Von den mannigfachen Unzuträglichkeiten, die solche im Gefolge haben müßten, brauche ich wohl nicht zu sprechen; soweit nun die Kataphorese, speziell die Einführung von gelösten Salzen, inbesondere Jodsalzlösungen beabsichtigt wird, so liegt denn doch die Gefahr sehr nahe, dadurch toxische Stoffe durch die Haut in den Körper zu schaffen. Endlich betone ich noch den für kataphoretische Zwecke wesentlichen Umstand, daß, je geringer die Leitungsfähigkeit der Elektroden ist, desto größer die Stärke der Metallsalzlösung sein muß. Das Gebiet der elektrischen Kataphorese ist ja überhaupt noch viel umstritten, und ich gebe es ohne weiteres zu, daß es anstatt der theoretischen Raisonnements noch vieler objektiver Beobachtungen bedürfen wird, um ihren Wert völlig einwandfrei festzustellen. Daß die Kataphorese eine bedeutende Zukunft hat, glaube ich aber bestimmt annehmen zu dürfen, jedenfalls ziehe ich sie der Ein-

[1]) Graetz: Die Elektrizität und ihre Anwendung. Stuttgart. Verlag von Engelhorn.

führung per os vor, und zwar weil sie erfahrungsgemäß die Belästigung und häufig nicht unwesentliche Störungen des Verdauungskanals viel sicherer vermeiden läßt. Meine Bindenform der Elektroden verschafft ferner auch die Möglichkeit, die Elektroden beliebig zu vergrößern und mühelos in der Größe zu variieren. Von der Größe der Elektroden ist aber auch außer den schon genannten Faktoren der Stärke des anzuwendenden Stromes abhängig. Dies gilt für alle Stromarten. Je schwächer der Strom sein darf, desto besser.

Jch habe nun, was die Kataphorese betrifft, noch nachzuholen, wie dieselbe der Forderung einer einheitlichen Auffassung der Naturerscheinungen entspricht. Um dies möglichst in knappen Worten zu tun, so verführerisch das Gegenteil ist, verweise ich an dieser Stelle auf die in der Heilkunde viel zu wenig praktisch beachtete Osmose. Trotzdem an dem Ausbau der Omosenkunde namhafte Kliniker mitgearbeitet haben, beherrscht noch immer die Retortenchemie die Gemüter. Freilich viel Arbeit ist noch zu leisten, ehe sie als berufener Führer durch das Dunkel des biologischen Durchganges der eingeführten Arzeneistoffe durch den menschlichen Körper allgemein anerkannt werden wird. Es verdient auch hier besonders hervorgehoben zu werden, daß der elektrische Strom und die Osmose analoge, ja wahrscheinlich identische Prozesse sind. Gegenüber dieser Anschauung muß daher die gleichzeitige Anregung beider als besonders rationell erscheinen.

Aber nicht nur für elektro-kataphoretische Zwecke sind die Aluminiumelektrodenbinden geeignet, sondern sie lassen auch die den sonstigen Voll- und Teilbädern anhaftenden Nachteile und Unbequemlichkeiten voll und ganz vermeiden, wobei ich rückhaltlos anerkenne, daß die von Dr. Hans Stoll-Nauheim ersonnene und J. K. Deucker-Schlachtensee bei Berlin technisch ausgeführte Modifikation eines transportablen Wechselstromapparates, wie der Caesar Vogtsche Induktions- und sein Universalapparat wesentliche Fortschritte für den Patienten und den Arzt gegen früher bedeuten.

Die Aluminiumelektrodenbinden wende ich folgendermaßen an: ich umwickele zunächst z. B. einen Fuß mit einer gewöhnlichen, dichten aber hydrophilen angefeuchteten Stoffbinde, darüber wickle ich die Aluminiumbinde und dann, um letztere sich fest anschmiegend zu erhalten, eine elastische Stoffbinde. Ein Ende der Aluminiumbinde lasse ich frei hervorragen, dasselbe wird durch eine passende Klemmschraube schließlich mit dem Leitungsdraht verbunden. Dann verfahre ich mit dem zweiten Fuß ebenso. Hier können ja natürlich allerhand Modifikationen angebracht sein.

Je nüchterner man sich auf den Boden des naturwissenschaftlich Bekannten in der Elektrotherapie stellt, desto mehr Anhänger wird sie gewinnen. Namentlich über das elektromedizinische Vollbad sind phantasievolle Anschauungen vorhanden. So kann die Annahme, der Strom könne im Vollbade durch gewisse Schaltungen in beliebiger Richtung durch den menschlichen Körper geschickt werden, nur auf einer Illusion beruhen, weil sie die natürlichen physiologischen Verhältnisse im Körper völlig außer acht läßt. Man würde diese Ansicht einfach naiv nennen können, wenn sie nicht industriell mehr als glaubhaft ausgenützt würde. Derartige, scheinbar ganz von selbst klare Behauptungen imponieren zumal dem Laien und unterstützen die Geschäfte der Kurpfuscherei, ich kann zum Schluß nicht umhin, darauf hinzuweisen, wie bedenklich es ist, Laien an der Elektrotherapie aktiv teilnehmen zu lassen. Beim Gebrauch der im Vorstehenden angeführten Apparate und meiner Elektrodenbinden hat der Arzt Hilfspersonal nicht nötig.

Notiz.

In Bezug auf den Aufsatz von Hernfeld über Arhovin bittet uns der Verfasser, sowie Herr Doc. Dr. Ullmann, mitzuteilen, daß die Publikation ohne Wissen des letzteren erfolgt sei. Redaktion.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin. Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juni

Aus der medizinischen Universitäts-Klinik Halle a. S.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Mering.)

Ueber subkutane Fetternährung.

Von **H. Winternitz.**

Versuche, die Fette zur subkutanen Ernährung zu benutzen, sind schon vor längerer Zeit zu wiederholten Malen unternommen worden, ohne daß für ihre Verwertung im Körperhaushalt eine genügende Stütze gegeben war. Auf Grund von experimentellen Untersuchungen über die Resorption und Assimilation subkutan zugeführter Fette kam dann v. Leube vor ungefähr einem Jahrzehnt zu einer Empfehlung der Fette für die Zwecke der subkutanen Ernährung in all jenen Fällen, wo eine künstliche, d. h. die natürlichen Wege umgehende Nahrungszufuhr sich als notwendig erweist, sei es als Ergänzung der rektalen Ernährung oder selbständig, wenn der Anwendung der Nährklysmata unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen.

Gestützt auf seine Versuche und klinischen Erfahrungen empfiehlt Leube die Injektion oder Infusion von 50—100 g Olivenöl. Stüwe hat in gleicher Weise Sesamöl verwendet. Wie Leube den Erfolg der subkutanen Oelzufuhr vom praktisch-therapeutischen Standpunkt beurteilt, geht u. a. aus folgender Bemerkung hervor[1]): „Kombinieren wir die Rektalernährung (2 Klystiere pro Tag à 300 Milch, 40 Amylum, 3 Eier à 550 Kalorien = 1100 Kal.) mit den Fettinfusionen (100 Oel = 930 Kalorien), so können wir dem in Inanition begriffenen Körper doch wenigstens 2000 Kalorien zuführen, d. h. die für die Erhaltung des Stoffbestandes notwendige Nahrungsmenge." Trotzdem gewinnt man nicht den Eindruck, daß die Methode eine große Anwendung gefunden hat, und das muß um so mehr auffallen, als sich ihrer Durchführung, wenigstens in der Krankenhausbehandlung, kaum ernste Schwierigkeiten in den Weg stellen. Andererseits sprechen sich die seit Leubes Veröffentlichung erschienenen, zumeist klinischen Publikationen über subkutane Fetternährung durchwegs günstig aus, ein Urteil, das wohl in erster Linie auf den Eindruck zurückgeführt werden muß, dem man unwillkürlich unterworfen ist, wenn das in ansehnlicher Menge subkutan applizierte Oel wenige Stunden später gewissermaßen verschwunden ist, und die Injektionsstelle ihr gewöhnliches Aussehen angenommen hat; zum Teil werden von den Autoren auch Stoffwechselversuche mitgeteilt, die aber eine Kritik nicht standhalten können.

Da nun das rasche Verschwinden des Infiltrates mit Resorption nichts zu tun hat und nur geeignet ist, über die wahre Sachlage zu täuschen, und da andererseits die Untersuchungen Leubes keinen Aufschluß über den Umfang und den zeitlichen Verlauf der subkutanen Fettresorption bringen, so habe ich seinerzeit mit einer dafür geeigneten Methodik Untersuchungen in der genannten Richtung ausgeführt, die allerdings zu einem unerwarteten Resultat geführt haben[1]). Es zeigte sich, daß bei einer Injektion von 500 g Oel innerhalb 5 Tagen die Resorptionsgröße beim Menschen selbst im günstigsten Falle über 2 bis 3 g Fett täglich nicht hinausgeht. In den ersten 8 Tagen ist die resorbierte Fettmenge noch erheblich geringer. Demgemäß vergehen Monate, bis ein subkutan angelegtes Fettdepôt von einigen hundert Gramm vollständig resorbiert ist. Dem hungernden oder in Unterernährung befindlichen Organismus können durch die in dem genannten Umfang ausgeführten Fettinjektionen pro Tag höchstens 20 bis 25 Kalorien an Kraftvorrat nutzbar gemacht werden. Ich kam demnach zu dem Schluß, daß unsere Anschauung über den therapeutischen Wert subkutaner Fettinjektionen für die Zwecke der Ernährung eine durchgreifende Aenderung erfahren müsse, da aus meinen experimentellen Untersuchungen klar hervorgeht, daß die Fette trotz ihres hohen Kalorienwertes und ihrer Reizlosigkeit zur subkutanen Ernährung nicht geeignet sind. Diese Angaben haben aber, wie namentlich Veröffentlichungen von chirurgischer Seite zu beweisen scheinen, nicht die nötige Beachtung gefunden. Friedrich, der die Wichtigkeit der subkutanen Ernährung in der

[1]) „Ueber extrabukale Ernährung" Deutsche Klinik, Bd. 1, S. 71.

[1]) „Zur Frage der subkutanen Fetternährung", Ztschr. f. klinische Medizin, Bd. 50, 1903.



praktischen Chirurgie betont, tritt in seinem Vortrag auf dem Chirurgen-Kongreß im April 1904[1]) ganz besonders für die subkutane Oelzufuhr ein. Auch Gumprecht widmet der subkutanen Fetternährung und ihrer Technik einen verhältnismäßig großen Raum und sagt in seinem Handbuch[2]): „Entschieden am besten eignet sich das Fett (sc. zur subkutanen Ernährung)". Unter diesen Umständen mußte ich mir die Frage vorlegen, ob vielleicht meine experimentellen Untersuchungen eine Lücke aufweisen, welche die Beweiskraft der daraus gezogenen Schlußfolgerungen in Frage stellen könnte. In dieser Hinsicht erscheint nun immerhin ein Einwand möglich. Bei meinen Versuchen bin ich von der physiologisch am besten begründeten Annahme ausgegangen, daß der hungernde oder in Unterernährung befindliche Organismus alles Fett, das er aus den subkutanen Geweben resorbiert, aufbraucht, also oxydiert. Da ich nun zur subkutanen Injektion Fette verwendet habe, welche eine bestimmte Menge Jod in fester Bindung enthielten, das bei der Oxydation des Fettes abgespalten wurde, so schloß ich aus der Menge des im Harn ausgeschiedenen Jods auf die Menge des resorbierten und oxydierten Fettes.

Es wäre nun denkbar, daß wenigstens ein Teil des resorbierten Fettes der Oxydation entgeht und sich im Fettgewebe ablagert, während an dessen Stelle Fett vom Körper zersetzt wird. In diesem Falle würde man im Harn weniger Jod finden, als der resorbierten Fettmenge entspricht, und die subkutane Fetternährung hätte doch, wenn auch auf anderem Wege, das geleistet, was wir von ihr erwarten müssen: sie wäre für das vom Körper abgegebene Fett eingetreten.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes war es nötig, die Frage der subkutanen Fettresorption auch mit Rücksicht auf die Möglichkeit dieses Vorganges zu untersuchen[3]).

Zunächst habe ich Parallelversuche an Hunden ausgeführt, wobei in dem einen Fall neben der Injektion von Fetten, welche Jod als quantitativ bestimmbare Marke addiert hatten, eine reichliche Nahrungszufuhr stattfand, während in dem anderen Falle bei Injektion der entsprechenden Fettmengen eine durchaus unzureichende Ernährung erfolgte. Dann wurden die Tiere, 8 Tage nach der letzten Injektion, zu einer Zeit, wo die Fettresorption auf der Höhe angelangt war, durch Verbluten getötet. Es zeigte sich nun, daß bei dem reichlich genährten Hunde im Fettgewebe der Leber, im Knochenmark, im Mesenterialfett, im epikardialen und Nierenfett leicht und quantitativ bestimmbare Mengen des injizierten Jodfettes nachweisbar waren, während das unterernährte Tier in den genannten Organen und Geweben nichts von dem subkutan injizierten Fett enthielt. Das Resultat dieser Versuche ist eindeutig. Bei reichlicher Nahrungszufuhr wird ein Teil des subkutan resorbierten Fettes — und zwar, wie ich nachweisen konnte, ein durchaus entsprechender Anteil — in dem Fettgewebe deponiert, während im Hungerzustand oder bei Unterernährung alles resorbierte Fett zur Bestreitung des Körperhaushaltes verwandt, also oxydiert wird.

Wenn aber das subkutan injizierte Fett wirklich in so außerordentlich geringer Quantität resorbiert wird, wie ich das auf Grund meiner Versuche annnahm, dann können im Blut nur minimale, vielleicht eben nachweisbare Mengen des betreffenden Fettes zirkulieren. Namentlich aber muß der Jodfettgehalt des Blutes um ein Vielfaches geringer sein, als bei Zufuhr entsprechender Fettmengen per os.

Ich habe, um das Ergebnis meiner diesbezüglichen Versuche überzeugend zu gestalten, einerseits geringe Fettmengen per os und andererseits besonders große Fettmengen subkutan zugeführt. Das Resultat entsprach durchaus meinen Erwartungen. Während bei interner Fettdarreichung im Blut wenige Stunden später entsprechende Mengen des körperfremden Fettes nachweisbar sind, kann man nach reichlicher subkutaner Fettzufuhr nur Spuren davon auffinden.

Wenn das subkutan injizierte Fett sich nun weder als organisiertes Fett dem Körper einlagert, noch in nennenswerter Menge im Blute gefunden wird, wo bleibt es dann? Es füllt als Fremdkörper die Gewebslücken und Spalträume aus, während äußerst geringe Anteile im langsamen Tempo zur Resorption gelangen. Bei starker Abmagerung verbreitet sich das subkutan injizierte Fett über große Strecken des Körpers, indem es allenthalben die sich ihm darbietenden Lücken und Bindegewebsräume auf seiner Wanderung benutzt. Dieser Vorgang hat, wie ich noch

[1]) „Die künstliche subkutane Ernährung in der praktischen Chirurgie". Archiv f. klin. Chir., Bd. 73.

[2]) Technik der speziellen Therapie, 4. Aufl., 1906.

[3]) Eine genauere Mitteilung meiner Versuche erfolgt in den Verhandlungen des XXIII. Kongresses für innere Medizin.

besonders betonen möchte, mit Resorption gar nichts zu tun. Es sei hier nur, um einen groben Vergleich zu ziehen, an die Wanderung von Fremdkörpern, z. B. von Schrötkörnern zwischen den Weichteilen des Körpers erinnert. Das subkutan injizierte Fett erfüllt also, je nach seiner Menge und den besonderen mechanischen Verhältnissen (Grad der Abmagerung usw.) die reichlichen allenthalben miteinander kommunizierenden bindegewebigen Spalträume als ein Fremdkörper, der aber den außerordentlichen Vorzug absoluter Reizlosigkeit besitzt.

Wie nun aber die Resorption der Fette aus den subkutanen und interstitiellen Spalträumen vor sich geht, darüber vermögen wir nichts Bestimmtes auszusagen. Nur das darf man auf Grund neuerer anatomischer Forschungen als sicher ansprechen, daß die Lymphräume überall geschlossene Gefäße darstellen und nirgends als offene Lymphspalten beginnen. Die Aufnahme kann also nur durch das Endothel der Lymphgefäße hindurch, event. auch mit Umgehung derselben auf dem direkten Wege der Blutbahn erfolgen.

Gerade dieser Umstand macht es begreiflich, daß die Resorption der Fette vom Unterhautzellgewebe aus sich so außerordentlich langsam vollzieht, namentlich wenn wir uns daran erinnern, wie kompliziert die Fettresorption im Darm erfolgt, wo es des Zusammenwirkens vieler, sich gegenseitig unterstützender Vorgänge — Zerstäubung, Verseifung, aktive Zellbeteiligung der Darmzotten, Mitwirkung der Galle usw. — bedarf, für die in den Gewebsspalten nur wenige Bedingungen erfüllt werden. Es wäre sehr merkwürdig, wenn bei diesen anatomischen und physiologischen Verhältnissen die Resorption rascher von statten ginge, als es tatsächlich der Fall ist.

Auf Grund einiger Beobachtungen bei Sektionen von Individuen, denen ich intra vitam subkutan Fett injiziert hatte, glaube ich aber die Annahme machen zu dürfen, daß der Resorption eine Emulgierung des Fettes in den Gewebsspalten vorausgeht. Dies veranlaßte mich, Versuche darüber aufzunehmen, ob durch Einverleibung emulgierter Fette günstigere Resorptionsverhältnisse zu erzielen sind. Es gelang mir, mit Gelatine geeignete, äußerst fein zerstäubte, sterilisierbare, und im allgemeinen reizlose Emulsionen herzustellen.

Wenn es sich bei meinen früheren Untersuchungen darum gehandelt hatte, den Gang der subkutanen Fettresorption auf lange Zeit hinaus zu verfolgen, um einen Einblick in den quantitativen Ablauf zu gewinnen, so erübrigte jetzt, die therapeutische Seite der Frage in den Vordergrund zu stellen, und demgemäß, da die subkutane Ernährung als Noternährung nur für kurze Zeit in Frage kommen kann, die Resorptionsgröße lediglich während der ersten Tage und Wochen nach erfolgter Injektion zu bestimmen.

Das Ergebnis meiner Versuche läßt sich dahin zusammenfassen, daß bei Verwendung emulgierter Fette die Resorptionsgröße in der Tat auf das 2-3fache, unter günstigen Bedingungen selbst auf das 4-5fache gesteigert werden kann; aber auch dann bleiben die absoluten Mengen gering, und das Resultat ist umsomehr nur als ein theoretisches und nicht als praktischer Gewinn anzusehen, als man mit der Gesamtmenge der injizierten Fette wegen des großen Volumens des Emulgates (3:1) heruntergehen muß. Dazu kommt, daß selbst bei einer kleinen Gesamtmenge der injizierten Fettemulsion die Gefahr einer Zellgewebsentzündung trotz aller Kautelen besteht.

Schließlich habe ich noch den Versuch gemacht, die subkutane Fettresorption durch die Mitwirkung von Pankreasferment zu beeinflussen. Dabei bin ich aber noch weniger zum Ziel gekommen, weil meist schon nach der ersten Injektion sich phlegmonöse Infiltrate entwickelten. Davon abgesehen schien auch die subkutane Fettresorption dadurch nicht in dem erwarteten Maße gesteigert zu werden. Von einer Uebertragung der genannten Versuche auf den Menschen habe ich daher vollständig Abstand genommen.

Meine Bemühungen, an die Stelle eines negativen ein positives Resultat zu setzen, sind leider nicht von Erfolg gewesen. Die Fette sind eben — und das betrachte ich als den endgültigen Schluß meiner Arbeit — zur subkutanen Ernährung in keiner Form geeignet.

Wesen und Behandlung der sogen. Enteritis membranacea. (Colica mucosa und Myxorrhoea coli).

Von **A. Albu**-Berlin.

Es gibt im Bereiche des Verdauungstractus keine zweite Erkrankung, über deren Pathogenese die Ansichten der sachverständigen Autoren soweit auseinandergehen, als der sogen. Enteritis membranacea gegenüber. Unter dieser Bezeichnung, welche die am meisten übliche zu sein scheint, werden im ärztlichen Sprachgebrauch oft ganz verschiedenartige Krankheitszustände zusammengefaßt. Diese Enteritis membranacea wird von manchen Autoren „Colitis mucosa" genannt, und sie wird von den einen mit der „Colica mucosa" für identisch erklärt, von den andern davon scharf geschieden. Manche halten diese Erkrankungen für entzündliche, andere für nervöse, und eine dritte Gruppe von Autoren betont namentlich in neuerer Zeit die Kombination beider ätiologischer Momente für die Mehrzahl der Fälle. Es herrscht also eine ziemlich große Unsicherheit der Kenntnisse über die Wesenseigenheit dieser unter einander nah verwandten Krankheitszustände. Auch in der Literatur der letzten Jahre sind die Meinungen über das Wesen der Krankheit noch hart aufeinander geplatzt, fast mehr als der Bedeutung der Krankheit zukommt, die wohl gerade ihrer Unklarheit wegen die Autoren übermäßig beschäftigt.

Ohne auf eine kritische Erörterung der auf diesem Gebiete vorhandenen zahlreichen Streitfragen an dieser Stelle im einzelnen einzugehen, will ich zur Grundlage der nachfolgenden gedrängten Auseinandersetzungen nur das Resultat der Beobachtungen und Untersuchungen machen, welche ich selbst in den letzten 10 Jahren in mehreren hundert Fällen dieser Art gewonnen habe.

Zur Klärung der vielfach verworrenen Begriffe erscheint es zunächst notwendig, einige Worte über das Verhalten der Schleimhautsekretion beim Darmkatarrh vorauszuschicken.

Der normale Darm sondert wie der Magen stets nur ganz minimale Mengen Schleim ab, so daß der Kot Gesunder nichts davon enthält. Schon der aus Schleim bestehende lackartige Ueberzug, welchen man öfters auf zylindrischen harten Kotsäulen beobachtet, ist pathologisch. Er stammt aus den untersten Teilen des Dickdarms bezw. dem Rectum und hat sich durch den Reiz der längere Zeit stagnierenden festen Kotmassen auf die Darmschleimhaut gebildet. Bei jedem stärkeren Dickdarmkatarrh vermehrt sich die Schleimmenge als adäquates Produkt des Entzündungsreizes. Der Schleim haftet dem Kot in kleinen und größeren Flocken und Fetzen an, bei stärkeren Graden der Entzündung nimmt er auch die Form fingerlanger und ebenso dicker fadenziehender Klumpen an, die bald hellglasig erscheinen, bald mehr fest und zäh zusammenhängend wie Gallerte. Menge und Form des abgesonderten Dickdarmschleims schwanken außerordentlich nach der Intensität des Krankheitsprozesses und auch bei ein und demselben Kranken von Tag zu Tag. Einen großen Einfluß auf die Gestaltung der Schleimmassen üben vor allem die Verhältnisse der Darmentleerung aus, insbesondere durch den bei Dickdarmerkrankungen so häufigen Wechsel zwischen Verstopfung und Diarrhöe. Der Dickdarmschleim ist stets schon makroskopisch zu erkennen. Bei gründlicher Verreibung der Fäces, wie sie für jede Stuhluntersuchung unerläßlich ist, bleibt der Dickdarmschleim meist immer noch in größeren Flocken und Fetzen zurück als der zarte Dünndarmschleim, der in Form kleinster glasiger meist stark lichtbrechender Punkte erkennbar ist, oft sogar erst bei mikroskopischer Untersuchung. Bei echter Colitis erscheint der Schleim sehr selten in Gestalt jener röhrenförmigen Ausgüsse des Darmlumens oder bandförmigen, trockenen Häuten, welche man als charakteristisch für die sogen. Enteritis membranacea ansieht. So bestimmt man behaupten kann, daß es keine Colitis ohne Schleimbeimischung gibt, so daß der vielfach gebrauchte Ausdruck „Colitis mucosa" nichts anderes als ein leicht mißverständlicher Pleonasmus ist, so sicher ist es auch, daß die vornehmliche oder gar ausschließliche Abscheidung jener zylindrischen langen Schleimmassen bei reiner Colitis nicht vorkommt. Bei jeder wahren Colitis, auch der schwersten und der mit hartnäckiger Verstopfung einhergehenden, herrscht stets die amorphe Form der Schleimmassen stark vor, wenn sie auch nicht die einzig vorkommende ist.

Von dieser eben beschriebenen eigentlichen Colitis ist m. E. die sogen. Enteritis membranacea in ihrer Wesenheit grundverschieden, obwohl ihr Sitz stets auch nur das Colon, nicht der ganze Darm, ist. Denn hier



handelt es sich, um den prinzipiellen Unterschied vorweg zu betonen, nicht um eine entzündliche Affektion der Darmwand, sondern um eine rein nervöse Steigerung der spezifischen Schleimproduktion der Dickdarmschleimhaut. Eine solche Funktionsstörung des Darms, welche der Hypersecretio und Hyperchlorhydrie des Magens vergleichbar ist, kann nun in zweierlei Formen in die Erscheinung treten: einmal als Enteritis (Colitis) membranacea im engeren Sinne und als sogen. Colica mucosa. Mit diesen beiden Namen werden zwei Krankheitszustände bezeichnet, deren klinisches Bild sich dadurch unterscheidet, daß bei der Colica mucosa ein Symptom hinzutritt, welches bei der Enteritis membranacea im engeren Sinne fehlt: das ist nämlich das Auftreten von periodischen oder richtiger gesagt intermittierenden Leibkrämpfen. Gemeinsam haben die beiden Krankheitszustände die beiden anderen Symptome: die chronische Verstopfung und die Abscheidung der erwähnten röhrenförmigen Schleimmassen. Dennoch aber besteht in der Pathogenese der beiden Krankheitszustände ein Wesensunterschied, der in der Verschiedenartigkeit des Zustandekommens der Verstopfung begründet ist. Wie ich seit Jahren schon in meinen Aerztekursen immer betont habe, sehe ich den hauptsächlichsten Unterschied der beiden Krankheitszustände darin, daß bei der Enteritis membranacea im engeren Sinne meist eine Atonie des Dickdarms als Ursache vorliegt, bei der Colica mucosa dagegen ein tonischer Spasmus der Darmwand. Beide Erkrankungszustände der Darmwand lassen die Bildung solcher langen band- und schlauchförmigen Schleimmassen nur dadurch zustande kommen, daß der Schleim infolge der trägen Entleerung der Därme abnorm lange in ihnen verweilt. Er schmiegt sich der Darmwand und der Kotsäule an und formt sich dadurch zu Strängen und Häuten. In dem einen Falle aber liegen die Schleimmassen gleichsam wie ein toter Ballast in dem erschlafften Darmrohr, um bei Gelegenheit der Entleerung der Kotsäulen, an denen sie in ihrer ganzen Ausdehnung haften und sie einhüllen, mit herausbefördert zu werden. In dem anderen Falle aber sind sie in einem spastisch kontrahierten Abschnitt des Dickdarms eingeschlossen, aus dem sie nur nach Lösung des Krampfes wieder befreit werden.

Was zunächst die echte Colica mucosa anlangt, so muß ich sie nach meinen Erfahrungen für ein relativ seltenes Vorkommnis erklären. Unter einem poliklinischen Krankheitsmaterial von mehr als 4000 Patienten jährlich kommen nur etwa 10 Fälle dieser Art zur Beobachtung, während von der Enteritis membranacea im engeren Sinne mindestens die zehnfache Zahl der Fälle zu verzeichnen ist. Man sieht die Colica mucosa ausschließlich bei hochgradig neurasthenischen Individuen, aber nicht nur bei Frauen, wie die Enteritis membranacea hauptsächlich, sondern auch bei Männern mit der gleichen nervösen Disposition.

Als Beispiel diene folgender Fall:

Ein 45jähriger Herr von kräftiger Konstitution und gutem Ernährungszustand leidet seit mehreren Jahren an heftigen Leibkrämpfen, die im Zwischenraume von 2—4 Wochen, zuweilen erst auch nach einigen Monaten wiederzukehren pflegen und stets 6—12 Stunden und noch länger anhalten. Dabei besteht eine hartnäckige Stuhlverstopfung, gegen welche schon alle möglichen Mittel allmählich versucht worden sind, auch reichlicher Obstgenuß, aber ohne dauernden Erfolg. Die mannigfachsten Diagnosen sind gestellt worden, zuletzt „Adhäsion zweier Därme", weshalb eine Operation dem Kranken vorgeschlagen worden war. Eine klinische Beobachtung des Kranken ergab, daß nach Beendigung eines Anfalles enorme Massen schleimiger Membranen entleert wurden. Daraufhin wurde die Diagnose der Colica mucosa auf der Basis spastischer Obstipation gestellt und eine entsprechende Behandlung eingeleitet, welche nach mehreren Monaten zur vollständigen Heilung führte.

Die Diagnose dieser Erkrankung kann nicht als leicht bezeichnet werden, weil zuweilen der Nachweis des Punctum saliens, nämlich der Darmspasmen, sehr schwierig oder unmöglich ist. Sie ist nur dann gesichert, wenn man die spastisch kontrahierten Darmschlingen palpieren kann. Das gelingt am besten am Quercolon, am Coecum und an der Flexura sigmoidea, an welchen Stellen sich die kontrahierten Darmschlingen als 5—10 cm lange, fingerdicke, harte aber elastisch sich anfühlende Stränge nachweisen lassen, die meist sehr druckempfindlich sind. Dieser Kontraktionszustand des Darms wird von den sensiblen Individuen häufig als unbestimmte Druck- oder Schmerzempfindung, oft genug aber auch als außerordentlich heftiger Krampf wahrgenommen. In diesen kontrahierten Darmschlingen wird mit dem eingedickten, verhärteten Kot auch der aufliegende und angetrocknete Schleim bandartig geformt. Wenn auch der in den Anfällen entleerte Schleim fast immer Membranenform hat, so scheiden nicht selten solche Kranke in der Zwischenzeit mannigfach gestaltete Schleimmassen aus.



Nach der eben aufgegebenen Auffassung ist die Colica mucosa nicht anders aufzufassen denn als eine Reizneurose des Darms, beruhend auf einem primären rein nervösen Colonspasmus. Diese Wesenseigenheit ist durch die Nothnagelsche Nomenklatur „Colica mucosa" treffend zum Ausdruck gebracht. Wie schon eben angedeutet, gibt es allerdings auch Uebergänge von dieser „Schleimkolik" zu dem „membranösen Dickdarmkatarrh".

Bei der sogen. Enteritis membranacea im engeren Sinne werden die band- und schlauchförmigen Häute ohne gleichzeitige Darmkoliken und nicht in größeren Zwischenräumen entleert, sondern Wochen, Monate und selbst Jahre hindurch fast ununterbrochen, aber in durchaus unregelmäßigen bald kleineren, bald größeren Zwischenräumen. Die entleerten Membranen sind unter sich in ihrer Länge und Form außerordentlich verschieden. In ihrer ausgeprägtesten Gestalt den gekochten Maccaroni ähnlich erscheinen sie in anderen Fällen oft wie abgerissene Fetzen einer einer Schleimhaut gestreifte Bänder u. dgl. Recht häufig mischen sich diesen röhrenförmigen Ausgüssen des Darmlumens auch größere amorphe Schleimmassen bei, welche knäuelförmig zusammengeballt sein können. Dann entstehen traubenmolenartige Gebilde. Neben und an Stelle der Membranen werden öfters aber auch einfache oder verzweigte Stränge und Schläuche ausgeschieden, so daß für die sogen. Enteritis membranacea die Membranen zwar die charakteristische und pathognomonische, aber nicht die einzige Form der Schleimausscheidung ist! Gerade bei längerer Beobachtung solcher Fälle kann man ersehen, wie ganz andersartig sich die fortdauernde Schleimproduktion darstellt als bei Colitis, bei der solche trockenen Schläuche, Stränge und Membranen nur seltenere Ausnahmen bilden. Es sei bemerkt, daß auch bei Aerzten zuweilen Verwechselungen von Schleimmembranen mit Bandwurmgliederreihen, Fleischresten (Sehnen und Fascienteilen) und vegetabilischen Resten (Apfelsinenschläuche, Spargelfasern u. dgl.) vorkommen. Der Abgang dieser Massen vollzieht sich in der Mehrzahl der Fälle ohne alle Beschwerden. Ja oft genug werden sie vom Patienten oder Arzt nur zufällig in den Fäces entdeckt. Auch die Träger dieser Affektion sind durchweg Neurastheniker, oft anämisch und schlecht genährt Als Komplikationen findet man häufig Coloptose oder allgemeine Enteroptose, auch Atonie des Magens und Gastroptose, vor allem aber eine chronische atonische Obstipation. Diese Schwäche der Dickdarmwand ist m. E. als die Ursache der ganzen Erkrankung anzusehen, welche ich demgemäß als eine Erschlaffungsneurose auf der Basis einer primären Atonie des Dickdarms bezeichnen möchte. Von allen Namen, welche für diese Erkrankung bisher vorgeschlagen sind, scheint mir die Ewaldsche Nomenklatur „Myxoneurosis intestini" weitaus am besten die Pathogenese des Krankheitszustandes zu kennzeichnen. Vom etymologischen Standpunkte aus ist es aber vielleicht noch zweckmäßiger, die Affektion als „Myxorrhoea (nervosa) coli" zu bezeichnen.

Für die vielumstrittene Frage, ob es sich bei dieser Erkrankung um eine entzündliche oder nervöse handelt, kommen klinische, histologische und pathologisch-anatomische Gesichtspunkte in Betracht. In ersterer Hinsicht findet sich nicht der geringste Anhaltspunkt für die Annahme einer entzündlichen Natur der Krankheit. Was nun zu zweit das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung anlangt, so ist zunächst zu bemerken, daß diese Schleimmassen niemals Fibrin enthalten, sondern aus mehr oder minder dichtem Schleimgewebe bestehen. Das ungefärbte Präparat (event. unter Essigsäurezusatz) gibt darüber meist vollkommen Aufschluß; wo aber einmal Zweifel bestehen sollten, kann er durch Färbung mit Triacid oder Thionin schnell behoben werden, weil diese Farbgemische Schleim und Fibrin scharf differenzieren. In der Mehrzahl der Fälle sind in die Schleimfasern zahlreiche Epithelien eingestreut, meist in verscholltem oder zerfallenem Zustande, oft sogar so dicht, daß sie mehr als das Schleimgewebe ins Auge fallen. Das sind abgestoßene Dickdarmepithelien als Folge eines sogen. Desquamativkatarrhs, der aber mit einer eigentlichen Entzündung, einer Colitis, nichts zu tun hat! Vielmehr es handelt sich hier nur um die rein mechanische Wirkung der Loslösung der lange adhärent gewesenen Membranen von der Schleimhautwand, bei deren Ausstoßung ein großer Teil der oberflächlichen Epithelien, die an und für sich sehr leicht abfallen, mitgerissen wird. Das Bild, welches diese Fülle von Desquamativ-Epithelien an den Schleimmembranen darbietet, unterscheidet sich sehr wesentlich von demjenigen, welches die Schleimmassen bei einer Colitis darbieten. Auch die vereinzelten Leukozyten, welche man neben den



Epithelien in dieser Schleimmembran zuweilen findet, gestatten keinen Rückschluß auf einen wirklichen Entzündungsprozeß.

Schließlich bieten auch die anatomischen Befunde, welche bisher in den wenigen zur Sektion gelangten Fällen erhoben worden sind, keinen Stützpunkt für die Annahme einer echten Colitis als Ursache der Colitis membranacea (Myxorrhoea coli). Den bisherigen spärlichen, meist gänzlich negativen Sektionsbefunden von Abercrombie, Edwards und Osler, O. Rothmann, M. Rothmann und neuerdings Elsner, bin ich in der Lage einen weiteren Fall beizufügen:

Ein 45jähriger Mann wurde wegen Verdacht auf Carcinoma ventriculi in meine Poliklinik geschickt. Die Untersuchung und weitere Beobachtung des Patienten ergab aber, daß der oberhalb des Nabels zu tastende Tumor gar nicht dem Magen angehörte; es stellte sich vielmehr heraus, daß es sich um ein Aneurysma aortae abdominalis handelte. Im Verlaufe der nun folgenden zweijährigen Krankheitsdauer schied der Patient in größeren Zwischenräumen immer wieder Schleimmembranen aus, welche er, ohne daß er allerdings Beschwerden davon hatte, mit seiner hauptsächlichen Erkrankung im Zusammenhange brachte. Bei der Sektion der Leiche, die von Dr. Westenhöfer vorgenommen wurde, erwies sich die Richtigkeit der in vivo gestellten Diagnose. An den Bauchorganen, insbesondere am Magen und Darm fanden sich keinerlei Veränderungen, und die spezielle Untersuchung des Dickdarms, die an 10—12 verschiedenen Stellen in sorgfältigster Weise durchgeführt wurde, ergab eine fast vollständige Integrität der Drüsenschläuche. Nur hier und da waren Lücken im Oberflächenepithel zu sehen, wie sie sich auch zuweilen am gesunden Darm finden. Von einer Leukozyteninfiltration war nichts zu bemerken.

Es ist noch anzuschließen, daß in dem einzigen Falle, welcher bisher operativ behandelt worden ist, von F. Franke (Braunschweig),[1]) die Besichtigung der Dickdarmschleimhaut in vivo keinerlei Anzeichen eines Entzündungsprozesses ergeben hat.

Nach allen diesen Ergebnissen muß es als erwiesen erachtet werden, daß bei diesem Krankheitszustande von einer Enteritis nicht die Rede sein kann. Es ist aber leider zu befürchten, daß die seit langem eingebürgerte Nomenklatur nicht mehr ausgerottet werden kann. Dann ist wenigstens zu wünschen, daß mit dem falschen Worte der richtige Begriff verbunden werde!

Es soll nun aber nicht geleugnet werden, daß neben den reinen und typischen Fällen von „Colica mucosa" einerseits und „Colitis membranacea" (Myxorrhoea coli nervosa) andererseits auch Mischformen mit echter Colitis vorkommen; aber das ist nach meinen Erfahrungen eine durchaus seltene Erscheinung, bei welcher übrigens die subjektiven und objektiven Symptome der Colitis in den Hintergrund treten. Die Entstehung solcher Mischformen ist dadurch zu erklären, daß infolge der Abstoßung der oberflächlichen Epithelschicht der Schleimhaut eine Läsion gesetzt wird, aus welcher sich beim Hinzutreten einer Bakterieninfektion leicht eine Entzündung entwickelt. Der mechanische Reiz ebnet hier den Entzündungserregern den Weg.

* * *

Die Behandlung der Colica mucosa und der Colitis membranacea (Myxorrhoea coli) unterscheidet sich in mehreren nicht unwesentlichen Punkten. Zunächst erfordert die erstere Erkrankung die Bekämpfung ihres hervorstehendsten Symptoms: der Darmspasmen. Das geschieht durch:

1. Anwendung von Wärme in Gestalt von heißen Aufschlägen (Haferbrei, Leinsamenmehl, heiße Teller, Wärmflaschen, Termophor u. dgl.) und heißen Sitz- und Vollbädern.

2. Durch Narkotica in Gestalt von Suppositorien aus Belladonna (0,01 bis 0,02 g pro dosi), event. mit Zusatz von Codein in gleicher Stärke.

Dagegen widerrate ich die Anwendung von Opium in jeder Form; denn wenn es auch krampfstillend wirkt, hinterläßt es namentlich bei häufigerer Anwendung eine Darmlähmung, welche die meist bestehende Verstopfung noch steigert, die Darmschwäche vermehrt. Nur in dem seltenen Falle sehr heftiger Paroxysmen ist die Anwendung von Morphium notwendig.

Bei beiden Krankheitszuständen ist die dauernde Heilung nur von einer Behandlung des Grundleidens zu erwarten! Nach der oben vertretenen Auffassung muß diese bei der Colica mucosa auf die Beseitigung der tonischen Darmkontraktionen gerichtet sein. In dieser Hinsicht empfehlen sich, wie ich früher schon einmal in dieser Zeitschrift (Maiheft 1905) ausführlich mitgeteilt habe und deshalb hier nur kurz wiederholen will, folgende therapeutische Maßnahmen:

1. Prolongierte Sitz- oder Vollbäder, 30—33° R., 20—25 Minuten lang, 3 mal wöchentlich.

2. Warme Oelklystiere, rein ($^1/_4$ bis $^1/_2$ l Leinöl, Sesamöl u. dgl.) oder mit Seifenwasser untermischt, langsam und unter geringem Druck einlaufen lassen, zum längeren Verweilen bestimmt.

3. Zur Ernährung eine laktovegetabile Diät in Breiform, d. h. mit Aus-

[1]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie Bd. I, 1896.



schluß aller Schalen, Hülsen und überhaupt zellulosehaltigen Bestandteile, besonders also die Gemüse als Purée und das Obst als Mus. Diese sorgfältige Zubereitung der Nahrungsmittel erscheint notwendig, um den Reiz zu vermeiden, welchen die unverdaulichen Pflanzenteile auf die Darmwand ausüben und sie zur Kontraktion bringen. Trotzdem aber muß die Kost eine recht massige sein, damit sie sich von selbst vorwärtsschiebt und den Darm in ununterbrochener gelinder Bewegung erhält.

Die innerliche Darreichung von Brom und anderen Nervinis, die noch vielfach geübt wird, ist ganz zwecklos. Die Behandlung der Neurasthenie hat vielmehr einen dauernden Erfolg nur von physikalisch-diätetischen Heilmethoden zu erwarten.

Bei der Colitis membranacea (Myxorrhoea coli) muß die Verstopfung nach obigen Auseinandersetzungen auf andere Weise bekämpft werden. Die Atonie der Därme läßt sich bessern und heilen bei systematischer und energischer Anwendung folgender Hilfsmittel:

1. Vorsichtige Massage des Dickdarms mit der Hand oder einem Vibrationsapparat, am besten möglichst bei Leerheit der Därme.

2. Faradisation des Dickdarms in häufigen kurzen Stößen (bei erschlafften Bauchdecken).

3. Eine mehr oder minder grobe vegetarische Diät bei gleichzeitiger Verwendung von Buttermilch, Kefyr, Honig, Fruchtmarmeladen, Pfefferkuchen, Schrotbrot, Milchzucker, Darrobst, Weintrauben u. dgl. mehr.

4. Glyzerinklystiere und -Zäpfchen, Kaltwasserklystiere u. dgl. mehr.

Dagegen erscheinen streng kontraindiziert bei beiden Krankheitszuständen die Anwendung von adstringierenden Einläufen, die leider noch vielfach üblich sind, von Eichenrinde, Tannin u. dgl., die meist mehr schaden als nutzen, weil sie die Reizung des Darms verstärken und infolge dessen die Schleimbildung vermehren, auch Kontraktionen gerade hervorrufen. Manche sogen. Enteritis membranacea ist durch solche Darmeingießungen erzeugt worden!

Die mechanische Entfernung der Schleimmassen erscheint als eine Vorbedingung sowohl für die Regelung des Stuhlganges wie für die Erholung der Darmwand, und deshalb ist es in manchen Fällen, sofern regelmäßig zu wiederholende, lauwarme dünne Sodawassereinläufe oder Oelklystiere nicht den erwünschten Erfolg bringen, zweckmäßig, von Zeit zu Zeit, etwa wöchentlich einmal ein mildes Abführmittel (Rizinusöl) zu verabreichen. Denn je länger die Schleimmembranen im Darme liegen, um so größer wird die Gefahr der Entstehung von Koliken. Zwischen Verstopfung und Schleimbildung besteht eine ununterbrochene Wechselwirkung.

So harmlos diese Krankheiten für das Leben sind, so vorsichtig ist die Prognose in Bezug auf die Heilbarkeit zu stellen, namentlich bei der Enteritis membranacea. Denn nach scheinbarer Heilung sieht man öfters plötzlich Rezidive auftreten, die das Krankheitsbild zuweilen von neuem für längere Zeit eröffnen. Hier spielt die ungeheilt gebliehene Neurasthenie das auslösende Moment.

Aus der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. von Renvers.)

Ueber die therapeutische Verwendbarkeit des Sajodin.

Von Dr. **Georg Koch**, Assistenzarzt.

In Nr. 7 der Wochenschrift „Medizinsiche Klinik" haben E. Fischer und J. v. Mering über ein neues Jodpräparat „Sajodin" berichtet. Nach Angabe der beiden Autoren sollen, auch nach längerem Gebrauche dieses Medikamentes, die unangenehmen Symptome, die wir häufig nach der Darreichung der üblichen Jodmittel — Jodkalium und Jodnatrium — auftreten sehen, und die wir unter dem Namen „Jodismus" zusammenfassen, nicht beobachtet worden sein. Durch Herrn E. Fischer wurde Herrn Geheimrat v. Renvers Sajodin zur Erprobung zur Verfügung gestellt. Wir haben dasselbe an der inneren Abteilung des Krankenhauses Moabit in ausgedehntem Maße bei Fällen von Arteriosklerose, Asthma bronchiale und tertiärer Syphilis in Anwendung gebracht, und möchte ich in folgendem über die Erfahrungen, die wir mit diesem neuen Jodmittel gemacht haben, berichten.

Es sind bereits von Roscher (Mediz. Klinik 1906, Nr. 7) aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Berlin praktische Erfahrungen mit Sajodin mitgeteilt worden. In 38 Fällen wurde ein guter Erfolg erzielt. In 7 Fällen wurde die interne Darreichung von Jod in

anderer Form (Jodkalium, Jodnatrium) schlecht vertragen, während die Verordnung von Sajodin gute Dienste leistete. Nur in einem Falle konnte mit Sajodin kein Erfolg erzielt werden, während die Verordnung von Jodkali eine wesentliche Besserung schuf. Roscher faßt sein Urteil in folgenden 2 Sätzen zusammen:

1. Sajodin wird — auch in Fällen bestehender Jodidiosynkrasie gut vertragen und von den Patienten gern genommen.

2. Im allgemeinen wirkt es prompt und steht trotz des geringeren Jodgehaltes in derselben Dosis wie Jodkali gegeben, diesem ungefähr gleich, nur in einem Falle hat es ganz versagt.

Ferner ist aus der Lassarschen Klinik von Th. Meyer eine Veröffentlichung erschienen (Derm. Ztschr. 1906, Bd. XIII), in der über die Behandlung von fast 100 Patienten mit Sajodin berichtet wird. Es handelte sich im wesentlichen um die Beeinflussung tuberöser Spätsyphilide. Es gelang in vielen Fällen von Spätsyphilis mittels Sajodin allein, die Erscheinungen zum Verschwinden zu bringen. Hiermit ist der Beweis geliefert, daß das Sajodin ein den anderen Jodmitteln in seiner therapeutischen Wirksamkeit gleichzustellendes Präparat ist.

Auch wir haben bei Patienten mit Arteriosklerose, bronchialem Asthma oder tertiärer Syphilis nach Verabreichung von Sajodin eine Besserung in dem Befinden erzielt und können die therapeutische Verwendbarkeit des neuen Mittels bestätigen.

Anders verhält es sich dagegen mit einer weiteren Eigenschaft, die uns dieses Mittel so wertvoll machen soll, nämlich der Verhütung des Jodismus.

So sahen wir bei mehreren Patienten, selbst nach geringen Dosen Sajodin, Intoxikationserscheinungen auftreten, die nach Aussetzen des Medikamentes prompt verschwanden.

Als Beispiel seien kurz aus den Krankengeschichten zweier besonders typischer Fälle die auf das Sajodin bezüglichen Bemerkungen angeführt.

Fall 1. G. N., Tischler, 67 Jahre alt, hochgradige Arteriosklerose, erhielt am 29. und 30. März je 3 mal 1 g Sajodin; am 31. März nach einem weiteren Gramm Sajodin stark juckendes Erythem am rechten Unterschenkel, es wurden trotzdem noch 2 mal 1 g Sajodin verabfolgt. Am 1. April auch am linken Unterschenkel stark juckendes Erythem, so daß Sajodin ausgesetzt werden mußte. Nachdem sich das Erythem bis auf eine geringe Rötung am rechten Unterschenkel zurückgebildet hatte, wurde nunmehr am 12. April Sol. kal. jodat. 6,0/200,0 3 mal täglich 1 Eßlöffel verordnet und gut vertragen. Entlassung am 15. April 1906.

Fall 2. C. A., Töpfer, 37 Jahre alt. Bewußtseinsstörung, rechtsseitige Hemiplegie. 7. Februar 3 mal 1 g Sajodin. Am 8. Februar nach einem weiteren Gramm Sajodin Hautakne im Gesicht. Es wurden weiterhin noch 2 mal 1 g Sajodin gegeben. Am 9. Februar ausgedehnte Hautakne, so daß Sajodin ausgesetzt werden mußte. Nachdem der Hautausschlag verschwunden war, wurde am 12. Februar wieder 2 mal 1 g Sajodin verordnet: es trat bald ausgedehnter Hautausschlag auf, der nach Aussetzen des Jodes zurückging.

Andererseits konnte in mehreren Fällen Sajodin in größeren Dosen bis zu 3 g pro die verabfolgt werden, ohne daß sich Jodnebenwirkungen zeigten, während die Darreichung von nur 2 g Jodkali die Symptome des Jodismus hervorrief.

Fall 1. M. F., Arbeiterin, 52 Jahre alt; starke Arteriosklerose; erhielt vom 25. Januar 1906 bis zum 7. Februar 1906 täglich 1,5—2 g Jodnatrium und vertrug dasselbe gut. Am 8. Februar 1906 plötzlich heftige Diarrhöen. Trotzdem erhielt Patientin an diesem Tage sowie am 9. Februar Jodnatrium weiter. Da die Diarrhöen trotz Anwendung von Stypticis nicht standen, wurde am 10. Februar Jod ausgesetzt. Am 13. Februar Stuhlgang wieder normal. Am 20. Februar wurde ein nochmaliger Versuch mit Jodnatrium gemacht, das jedoch wiederum Diarrhöen hervorruft. Nach Aussetzen des Jodnatrium verschwinden die Diarrhöen. Am 8. März 3 mal 0,5 g Sajodin, am 9. März 3 mal 0,5 g Sajodin, am 10. März 6 mal 0,5 g Sajodin wird gut vertragen. Vom 10. März ab wurde täglich 2—3 g Sajodin gegeben und ohne Beschwerden genommen. Entlassung am 7. April 1906.

Fall 2. H. R., Schlosser, 47 Jahre alt; Arteriosklerose. Patient erhielt vom 15. Februar 1906 bis 20. Februar 1906 täglich 1,5 g Jodkali. Am 20. Februar 1906 mußte dasselbe wegen ausgedehnter Hautakne, Schnupfen, Kopfschmerzen und Uebelkeit ausgesetzt werden. Am 24. Februar 1906 waren die Erscheinungen des Jodismus abgeklungen. Am 1. März 3 mal 0,5 g Sajodin. Am 2. März 3 mal 0,5 g Sajodin. Am 3. März 6 mal 0,5 g Sajodin. Leichter Schnupfen, sonst keine Beschwerden. Patient erhielt weiter Sajodin und vertrug dasselbe gut. Entlassung am 17. März 1906.

Gerade die Nebenwirkungen, die wir so häufig bei der gewöhnlichen Verordnung des Jod als Jodkali bezw. Jodnatrium beobachteten, haben, wie Fischer und v. Mering in ihrer oben erwähnten Veröffentlichung betonen, schon häufig den Wunsch hervorgebracht, ein Ersatzmittel zu finden, das frei von den unangenehmen Erscheinungen des Jodismus ist. Von den vielen Ersatzmitteln hat allein das von Winternitz entdeckte Jodipin Eingang in die ärztliche Praxis gefunden.

In der Tat scheint dieses Mittel, wie aus der Literatur hervorgeht, in vielen Fällen, in denen nach Verabreichung von

Jodalkalien Jodismus auftrat, gute Dienste geleistet zu haben. Zirkelbach (Ref. Ther. d. Gegenw. 1900) und Demetriade (Ref. Ther. d. Gegenw. 1901) teilen in ihrer Arbeit über Jodipin mit, daß sie die Erscheinungen des Jodismus, die sie nach Jodkali auftreten sahen, bei Jodipinbehandlung nicht beobachteten. Es fehlt aber auch nicht an weniger günstigen Erfahrungen. Holzhäuser (Ther. Mtsh. 1900) führt einen Fall an, bei dem nach Darreichung des Jodipin typischer Jodismus auftrat, der es nötig machte, das Mittel auszusetzen. Im allgemeinen aber lauten die Berichte über die Jodipintherapie günstig, und fast sämtliche Ansichten gehen dahin, daß subkutane Jodipininjektionen besser vertragen werden als Jodalkalien.

Mehrere Forscher haben den Versuch gemacht, eine Erklärung hierfür zu finden.

Die eingehenden Versuche, die Feibel (Dermatol. Ztschr. Bd. 9, 1902) zur Prüfung der Ausscheidungsverhältnisse bei subkutaner Anwendung des Jodipins anstellte, und die besonders auf die quantitative Jodbestimmung im Harn gerichtet sind, haben zu dem Ergebnis geführt, daß die im Körper zirkulierende Jodmenge und damit auch der Jodgehalt des Urins eine gewisse Grenze nie überschreitet. Ferner konnte Feibel die schon von Klingmüller angegebene Tatsache bestätigen, daß bei Jodipininjektionen eine große Menge des Jods als organische Jodverbindung ausgeschieden wird, was bei Darreichung von Jodalkalien nicht der Fall ist. Dadurch soll möglicherweise auch die therapeutische Wirksamkeit des Jodipins eine andere sein, durch die langsame und gleichmäßige Verarbeitung der Jodismus verhütet werden.

Da wir auch bei dem Sajodin, einer organischen Jodverbindung, weniger häufig als bei den Jodalkalien Intoxikationserscheinungen auftreten sehen, so liegt es nahe, gleichfalls in der Ausscheidungsgröße den Grund für die Verhütung der Vergiftungserscheinungen zu suchen.

Wir haben nun davon abgesehen, quantitative Bestimmungen über die Ausscheidung des Sajodins zu machen, da es uns nicht wahrscheinlich ist, daß dieselbe allein für die Vermeidung der Jodnebenwirkungen in Betracht kommt oder gar die Hauptursache ist.

Es läßt sich bei dem heutigen Stande der Dinge absolut nicht sagen, aus welchen Gründen bei manchen Individuen chemische Stoffe, in den Organismus gebracht, Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Es kommen dabei so viele Momente in Betracht, daß es unmöglich ist, das Hauptmoment zu finden.

Selbst nach ganz geringfügigen Dosen Jod sehen wir Jodismus auftreten. Es ist beobachtet, daß bei manchen Individuen Jodkalium Jodismus erzeugt, während Jodnatrium oder Jodammonium von derselben Person gut vertragen wird. Ferner ist es bekannt, daß gewisse Krankheiten eine Disposition zu Nebenwirkungen abgeben, daß es Patienten gibt, die in früheren Jahren Jodkali schlecht vertrugen, während sie später von Jodnebenwirkungen verschont bleiben.

Wir müssen demnach nach wie vor daran festhalten, daß als die hauptsächlichste Entstehungsursache der Jodnebenwirkungen eine angeborene oder erworbene oder zeitliche durch Krankheiten bedingte Disposition anzusprechen ist (cit. n. Lewin). Möglicherweise spielen die Resorptionsverhältnisse und Spaltungsprozesse, die bei den anorganischen und organischen Jodverbindungen verschiedene sind, eine gewisse Rolle bei der Hintanhaltung des Jodismus.

Während Jodkali bereits kurze Zeit nach der Einnahme im Speichel und Urin nachgewiesen werden kann, gestaltet sich die Resorption und Spaltung des Sajodins als organisches Jodpräparat viel langsamer. — So konnten wir bei Verabreichung von 2 g Sajodin (entsprechend 0,52 g Jod) beim normalen Menschen erst nach $2^1/_2$ Stunden Jod im Urin nachweisen, während eine gleiche Menge Jod enthaltende Dosis Jodkali bereits nach 15 Minuten einen positiven Ausfall der Jodprobe ergab.

[Die Reaktion wurde mit rauchender Salpetersäure und Chloroform angestellt: Rosafärbung von Chloroform nach Zusatz von rauchender Salpetersäure zum jodhaltigen Urin.]

Das Sajodin wird erst durch das Darmsekret gespalten; es greift die Magenschleimhaut nicht an, und hierin liegt sicher ein Hauptvorteil des neuen Präparates. Ob diese Tatsache auch für die Verhütung des Jodismus in Betracht kommt, möge dahingestellt bleiben.

Fassen wir zum Schluß unser Urteil über Sajodin zusammen, so können wir sagen:

1. Das Sajodin ist mit gleich gutem Erfolge wie Jodkalium oder Jodnatrium angewandt worden.

2. Wenn es auch nicht befähigt ist, den Jodismus überhaupt zu verhüten (was aus



oben angeführten Gründen hervorgeht), so ist es doch in Fällen zu versuchen, in denen nach anderen Jodpräparaten sich unangenehme Nebenwirkungen zeigen; denn es ist bewiesen, daß es häufig besser vertragen wird als Jodalkalien.

3. Sajodin ist als wasserunlösliches und geschmackloses Pulver in Oblaten oder Tabletten verordnet, eine angenehmere Medikationsform als Jodkali, da es die Magenschleimhaut nicht angreift. Das Jodkali zu ersetzen, ist es wegen seines ungleich höheren Preises nicht imstande.

Während der Drucklegung dieser Veröffentlichung ist von Dr. Eschbaum aus der medizinischen Klinik der Universität Bonn eine Notiz über Sajodin erschienen (Mediz. Klinik 1906, Nr. 18): An der Bonner Klinik wurde Sajodin mit gutem Erfolge angewandt; doch hat auch Eschbaum bei einem Kranken heftige Jodnebenwirkungen darnach auftreten sehen.

Aus der laryngo-rhinologischen Poliklinik von Professor H. Krause in Berlin.

Ueber Renoformpulver.

Von Dr. **W. Berent,** Assistenzarzt.

Nachdem sich die Lösungen der Nebennierenpräparate zur Herbeiführung lokaler Anämie sowohl wie als Bekämpfungsmittel von Schwellungszuständen des Naseninnern vortrefflich bewährt hatten, führte Goldschmidt[1]) 1902 zu den gleichen Zwecken ein pulverförmiges Nebennierenpräparat „Renoformpulver" in die Therapie ein. Es ist ein weißes, geruchloses Pulver, das eine feine Verteilung des wirksamen Prinzips der Nebenniere in Borsäure und Milchzucker darstellt; es wird von der Firma Dr. Freund & Dr. Redlich[2]) in 2 Stärken, 1:1000 und 1:2000 in den Handel gebracht. Obwohl bereits in der Folgezeit von Goldschmidt,[3])[4]) von Koch,[5]) in neuester Zeit auch von Rosenberg und Onodi[6]) über gute Erfahrungen mit diesem Mittel berichtet wurde, so halte ich es doch für gerechtfertigt, noch einmal auf den vortrefflichen Effekt dieses Pulvers hinzuweisen, da es meines Erachtens verdient, allgemeinste Anwendung zu finden.

Es ist ja ohne weiteres klar, daß für die Stillung einer Blutung ein pulverförmiges Präparat vor einer Flüssigkeit beträchtliche Vorzüge hat. Pinselt man eine blutende Stelle, so wischt man die Blutgerinnsel fort, das austretende Blut spült die styptische Flüssigkeit mit hinweg, und es dauert so geraume Zeit, ehe die blutstillende Wirkung sich praktisch zeigen kann. Ein Pulver hingegen inkrustiert sich mit dem austretenden Blut zu einem Gerinnsel, und gleichzeitig wirkt das in ihm enthaltene Styptikum: so kommt die Blutung außerordentlich schnell zum Stillstand. So bewährte sich mir das Pulver vortrefflich als Stillungsmittel bei vielen postoperativen Nasenblutungen. Es kommt noch dazu, daß man — was mit der Flüssigkeit nicht möglich — das Renoformpulver dem Patienten nach einer Nasenoperation selbst in die Hand geben kann (alsdann in der Stärke 1:2000) mit der Anweisung, es zeitweise aufzuschnupfen. Bei dieser Methode der Anwendung bin ich nahezu stets nach endonasalen Operationen ohne die überaus lästige postoperative Tamponade, welche ja auch den Heilungsverlauf entschieden verzögert, ausgekommen. Ueble Nebenwirkungen habe ich bei dem geschilderten Gebrauche nicht beobachten können.

Was den Wert des Pulvers als Präventivmittel gegen operative Blutungen betrifft, so steht es meines Erachtens den Lösungen der Nebennierenpräparate nach in allen Fällen, in denen es möglich ist, einen mit der Lösung getränkten Wattebausch längere Zeit in intensiver Berührung mit der Operationsstelle zu belassen. Ich habe es deshalb vor Operationen im Naseninnern nicht verwendet. Bei gewissen anderen Eingriffen, bei denen ein längeres Liegenlassen eines Wattebausches an der Operationsstelle nicht möglich ist, wird man es indessen, glaube ich, mit Vorteil benutzen. So z. B. bei der Inzision peritonsillärer Abszesse, bei der Entfernung von Granulis und Seitensträngen der hinteren Rachenwand; ferner auch bei einer eingreifenderen Operation, der Curettage der hinteren Larynxwand. Ich blies das Pulver auf die betreffende Stelle (im Larynx natürlich erst nach sorgfältiger Kokainisierung und dem Erlöschen der Reflexe); in ca. 10—20 Sekunden war es geschmolzen, und man sah dann den betroffenen Bezirk anämisch werden. Dann konnte ich diese Eingriffe nahezu blutlos ausführen, was insbesondere bei der Curettage der hinteren Larynxwand ein beträchtlicher Vorteil ist,

[1]) Ther. d. Gegenw. 1902, H. 43, S. 7.
[2]) Fabrik organother. Präp., Berlin N, Schwedterstraße 35.
[3]) Ther. d. Gegenw. 1003, H. 7.
[4]) Aerztl. Praxis 1904, Nr. 18.
[5]) D. med. Woche, 1905, Nr. 4.
[6]) Behandlg. d. Krankh. d. Nase usw. Berlin 1906.

da es ja meist anämische Patienten sind, die für diesen Eingriff in Betracht kommen. Nach der Operation wird nochmals Renoform auf die operierte Stelle geblasen. Niemals habe ich irgendwie wesentliche Nachblutungen gesehen; wahrscheinlich kommt dies daher, daß unter der Renoformwirkung die Kontraktion der Gefäße nur ganz allmählich nachläßt, so daß die Gerinnselbildung reichlich Zeit zur Entwickelung hat. Auch bei dieser Anwendung habe ich schädliche Nebenwirkungen nicht beobachtet.

Die stark kontrahierende Wirkung, welche das Renoform auf die Gefäße der Schleimhäute ausübt, legte es nahe, es auch als therapeutisches Mittel bei Schwellungszuständen des Naseninnern anzuwenden.

Bläst man einem Menschen mit normaler Nasenschleimhaut das Mittel in die Nase, so verteilt sich das leichte Pulver überall im Naseninnern und bildet einen feinen weißen staubartigen Belag. Nach etwa 1/4 Minute ist der Belag geschmolzen, der Patient empfindet ein sekundenlang dauerndes leichtes „Kribbeln“ „ein fließendes Gefühl“. Dann folgt ein Gefühl von Trockenheit und völlig freier Luftpassage.

Die Schleimhaut zeigt sich nun blaß, die Muscheln geschrumpft, dem unterliegenden Knochen fest anliegend. Dieser objektive Zustand hält, mit beträchtlichen individuellen Schwankungen von 20 Minuten bis zu 4—5 Stunden an; subjektiv wurde die Erleichterung der Luftpassage und das „trockene Gefühl“ in der Nase fast ausnahmslos als stundenlang dauernd angegeben.

So bewährte sich das Mittel vortrefflich bei allen akuten Schwellungszuständen der Nasenschleimhaut, wie sie bei akuter Rhinitis der Fall, ebenso bei den akuten Entzündungen der Nebenhöhlen. Bei letzteren wirkte das Mittel nicht nur symptomatisch, die Luftpassage bessernd, sondern indem es die Ausführungsgänge der Nebenhöhlen abschwellen machte, erleichterte es den Sekretausfluß, besserte die starken Kopfschmerzen und kürzte den Krankheitsverlauf beträchtlich ab.

Aber auch bei vielen chronischen Nebenhöhlenentzündungen leistete es vortreffliche Dienste. Es erleichterte hier insbesondere die Entleerung der zähen, eingedickten Sekretborken.

Schon wenige Minuten nach dem Aufschnupfen des Pulvers gelang es den Patienten, diese festhaftenden Borken durch starkes Schneuzen herauszubefördern. Infolge der starken Zusammenziehung der Schleimhaut verkleinert sich nämlich die Fläche, der die Krusten aufsitzen, sie werden so von ihrer Unterlage abgelöst und können leicht dem Exspirationsstrom folgen. — In der nicht unbeträchtlichen Anzahl chronischer Nebenhöhlenempyeme, in denen die starke Borkenbildung die einzige Klage der Patienten bildet und die Schleimhaut der Nase einen überwiegend atrophischen Zustand darbietet, halte ich es, um mir diese Abschweifung zu gestatten, für kaum zweckentsprechend, intensive operative Eingriffe vorzunehmen. Das Festhaften der Sekretborken kommt doch daher, daß das Epithel der Nasenschleimhaut tiefgreifende Veränderungen erlitten hat: es hat seinen Flimmersaum verloren, ist zu einem niedrig-kubischen oder gar Plattenepithel geworden. Ob nun in den oben geschilderten Fällen es möglich ist, operativ die Eiterung zum völligen Stillstand zu bringen, erscheint recht zweifelhaft; sicher ist aber, daß durch jeden solchen Eingriff ein noch funktionsfähiges Epithel empfindlich lädiert wird, wodurch man dem Festhaften der Borken eigentlich erst recht Vorschub leistet. In solchen Fällen erscheint es mir am geeignetsten, sich auf die Fortschaffung der Krusten zu beschränken, und hierzu hat sich, wie schon erwähnt, der Gebrauch des Renoformpulvers als ein vortreffliches und schonendes Mittel erwiesen. Meist konnte ich noch stundenlang nach dem Aufschnupfen eine von Borken freie Nasenhöhle konstatieren.

Bei seiner intensiven gefäßverengenden Wirkung erscheint es mir zweifellos, daß das Mittel sich bei der vasomotorischen Rhinitis vortrefflich bewähren wird. Ich selbst habe nicht Gelegenheit gehabt, solche Fälle zu behandeln, doch hat Goldschmidt[1]) über günstige Effekte berichtet.

Naturgemäß wird das Mittel da seine Wirkung versagen, wo die Luftpassage durch Hypertrophien verlegt ist, die kein oder kein normal funktionierendes Schwellgewebe haben. Dies ist der Fall bei Polypen, polypöser Degeneration von Muschelenden, vielen papillären Hypertrophien usw.

Schließlich will ich noch erwähnen, daß Einblasung von Renoform sich auch bei akuten und subakuten Laryngitiden mit Vorteil verwenden ließ. In solchen Fällen, in denen Schwellungen der Stimm- und besonders der gefäßreichen Taschenbänder bestanden, besserte es beträchtlich die Stimmstörung: auf diese Weise konnte

[1]) s. o

einmal einem Sänger, der an einer akuten Laryngitis erkrankt war, sein Auftreten für den betreffenden Abend ermöglicht werden.

In allen Fällen, wo es sich um nasale Affektionen handelte, benutzten die Patienten selbst das Präparat (1 : 2000), indem sie es, wie eine Prise, nach Bedarf mehrmals täglich aufschnupften. Wenn das Aufschnupfen bei starker Schwellung, namentlich der vorderen Abschnitte nicht möglich ist, das Pulver vielmehr einfach vorne am Naseneingang liegen bleibt, so können die Patienten sich das Pulver mittels eines kleinen Pulverbläsers selbst einblasen.

Ich habe bei den vielen poliklinischen Patienten, die das Pulver in dieser Weise benutzten und unter denen sich viele Anämische, Chlorotische sowie auch leichtere Arteriosklerotiker befanden, auch bei wochenlang fortgesetztem täglichen Gebrauche niemals unliebsame Nebenwirkungen gesehen.

Auch Reizerscheinungen, langdauerndes Brennen in der Nase, sich noch tagelang wiederholende langandauernde Niesanfälle usw. usw. wie sie nach der Anwendung der Adrenalinlösung mehrfach vorgekommen, habe ich nie beobachtet, nur ein einziges Mal berichtete ein Patient, daß er zeitweise nach dem Aufschnupfen kurzdauernden Nießreiz gehabt hatte. Abgesehen von dem etwa $^1/_4$ Minute nach dem Einblasen bezw. Aufschnupfen auftretenden, kurzdauernden leichten Kribbeln und dem fließenden Gefühl — die dem Schmelzen des Pulvers entsprechen, wurden Sensationen udgl. nicht angegeben.

Auch die Erfahrungen, die Herr Prof. H. Krause mit diesem Mittel, das er seit Jahren in seiner Privatpraxis verwendet, gemacht hat, entsprechen, wie er an dieser Stelle mitzuteilen mich ermächtigt, im wesentlichen den oben wiedergegebenen.

Fragt man sich schließlich, was ein Medikament leisten muß, um als populäres Schnupfenmittel benutzt zu werden, so wird man folgendes von ihm zu verlangen haben: Prompte und möglichst andauernde Wirkung, d. h. Abschwellen der Schleimhaut, Fehlen aller Reizerscheinungen, möglichste Gefahrlosigkeit.

Betrachten wir daraufhin die gebräuchlichen Mittel, so ist es völlig unverständlich, weshalb z. B. die reine pulverisierte Borsäure noch immer von vielen Aerzten angewandt wird. Abgesehen davon, daß ihre abschwellende Wirkung fast null ist, hat sie häufig recht erhebliche, unangenehme Reizzustände: heftiges Brennen in der Nase, schmerzhaftes Stechen im Kopf, Augentränen usw. im Gefolge, so daß ihre Anwendung in den meisten Fällen mehr eine Qual als eine Annehmlichkeit darstellt. — Was die Kokainpräparate (Kokainpulver mit Amylum, Sacch. lact. o. dgl.) betrifft, so haben sie wohl eine prompte, wenn auch nur kurzdauernde Wirkung, doch ist es — abgesehen von ihrem sehr teuren Preise — in Anbetracht der Giftigkeit des Kokains nicht ratsam, sie den Patienten selbst in die Hand zu geben. Mit Recht warnen die meisten Rhinologen davor. — Es bleiben die Mentholpräparate, Mentholpulver (Menthol mit Sacharum, Amylum odgl.) und neuerdings auch eine mit Chlormethylmenthyläther präparierte Watte (sogenannte Formanwatte). Was indes die Wirkung dieser Präparate betrifft, so ist die durch sie erzeugte Abschwellung nur recht gering und von kurzer Dauer. Dazu kommt noch, daß der mit ihrer Benutzung verbundene intensive subjektive Pfefferminzgeruch vielfach störend empfunden wird.

So vereinigt m. E. von den zurzeit üblichen Präparaten das Renoformpulver im höchsten Maße in sich die von uns verlangten Eigenschaften der prompten Wirkung, der Reizlosigkeit und der Gefahrlosigkeit. — Erwägt man noch dazu seinen relativ niedrigen Preis, so muß man zu dem Schlusse kommen, daß es den Kriterien eines populären Schnupfensmittels vollauf gerecht wird.

Zur Behandlung der Dysmenorrhoe.[1])

Von Dr. **Max Jacoby**, Frauenarzt in Mannheim.

Ueber die Behandlungsweise der Dysmenorrhoe sind vielfach widersprechende Ansichten geäußert worden. Es beruht dies zum großen Teil auf der Verschiedenartigkeit der Aetiologie dieser Affektion. Es ist bekanntlich durchaus nicht immer eine rein mechanische Behinderung des monatlichen Blutabflusses oder sonstige pathologisch-anatomische Veränderungen an den Geschlechtsorganen, wodurch die dysmenorrhoischen Beschwerden hervorgerufen werden; vielmehr macht schon Teilhaber darauf aufmerksam, daß die Dysmenorrhoe sehr häufig eine idiopathische

[1]) Nach einem im Mannheimer Aerzteverein gehaltenen Vortrag.



Krankheit sei, die eine pathologisch gesteigerte Sensibilität der uterinen Nerven zur Ursache hat. Daß diese Nervenerregbarkeit meist einer bestehenden Chlorose zur Last fällt, daß sie sich weiterhin zu ernsteren Störungen im Zentralnervensystem, zu funktionellen Neurosen, vor allem Hysterie steigert, ist ein Vorgang, den man täglich beobachten kann. Ich beabsichtige an anderer Stelle näher auf diese Verhältnisse einzugehen.

Bei der Behandlung der dysmenorrhoischen Erscheinungen ist es natürlich nötig, auf diese verschiedenen Ursachen Rücksicht zu nehmen. Ist die Dysmenorrhoe lediglich Folge eines bestehenden Leidens, etwa von Dislokation des Uterus, von Stenose des Muttermundes, von Entzündungsprozessen des Uterus und seiner Anhänge, von Polypen und Myomen, so wird die Beseitigung des Grundübels auch die dysmenorrhoischen Beschwerden zum Verschwinden bringen. Anders ist es schon, wenn man einer zurückgebliebenen Entwickelung der Geschlechtsorgane begegnet. In geeigneten Fällen wird hierbei zwar eine roborierende Behandlung in Verbindung mit Thure-Brandtscher Massage fördernd einwirken, viele Fälle bieten aber jeder physikalischen Behandlung Trotz. Das Gleiche gilt auch von der so häufigen eigentlichen idiopathischen Dysmenorrhoe ohne anatomische Grundlage. Hier ist nun das Feld offen für die interne Medikation. Von den zahlreichen schmerzlindernden Mitteln, die hier empfohlen wurden, wird wohl am meisten die Kombination von Bromkali mit Valeriana und Extr. viburn. prunifol. angewandt, wenn auch der Nutzen dieser Medikation meist recht zweifelhaft sein dürfte.

Zweck dieser Arbeit soll nun sein, die Aufmerksamkeit auf eine Therapie zu lenken, die mich in einer großen Anzahl von Fällen noch nicht im Stiche gelassen und mir deshalb angesichts der schwierigen Behandlung der idiopathischen Dysmenorrhoe wohl zu verdienen scheint, in die weitesten Kreise zu dringen. Es ist die Verabreichung relativ hoher Dosen von Styptol. Ueber die Wirkungsweise dieses Mittels hat sich in den letzten Jahren eine ziemlich große Literatur angesammelt, auf die ich hier jedoch nicht näher eingehen kann. Ich habe am Schlusse dieser Arbeit eine Reihe von Publikationen über Styptol zusammengestellt und möchte diejenigen, die sich dafür interessieren nur auf die Arbeiten von Katz, Professor v. Elischer und besonders auf die sehr lesenswerte Publikation von Abel in der Berliner klinischen Wochenschrift hinweisen, woselbst sich auch die speziellen Indikationen angegeben finden. Alle diese Autoren stimmen darin überein, daß wir im Styptol ein wertvolles Mittel zur Bekämpfung von Gebärmutterblutungen besitzen, dessen Wirkung auch dann meist noch eintritt, wenn andere Mittel versagt haben. Auch meine Erfahrungen haben diese Angaben bestätigt. Ebenso wie die meisten jener Autoren ziehe ich das Styptol den sonst angewandten Haemostaticis, besonders dem Extract. hydrastis. canad., dem Stypticin und dem Sekale entschieden vor, da die Wirkung dieser letzten nicht nur unsicher ist, sondern speziell bei den Sekalepräparaten auch öfter unangenehme Nebenwirkungen beobachtet werden. Ich zweifle deshalb nicht, daß das Styptol in Zukunft die übrigen uterinen Haemostatica immer mehr verdrängen wird, denn es hat außer der besseren Wirkung auch den Vorzug der Billigkeit. Was nun die Wirkungsweise des Styptols betrifft, so haben sich damit außer Abel und Mohr, Vieth (Ludwigshafen), auch Chiappe und Ravano in der Bossischen Klinik (Genua) befaßt. Die Experimente derselben zeigten, daß das Styptol keine Wirkung auf die Uterusmuskulatur ausübt, so daß es z. B. auch in der Schwangerschaft gegeben werden kann ohne Wehen zu erzeugen, und ferner ging aus ihnen besonders eine deutliche sedative Wirkung des Mittels hervor. Mit größeren Dosen beobachtete man auch bei Menschen beruhigende und Schlaf machende Wirkung. Diese sedative Wirkung scheint nun von großer Bedeutung bei der Verwendung des Styptols gegen Dysmenorrhoe zu sein. Außerdem möchte ich auch noch auf einen Versuch von Mohr hinweisen, der eine direkte Verminderung der Erregbarkeit der uterinen Nerven durch Styptol zu beweisen scheint. Mohr legte bei einem trächtigen Kaninchen den Uterus frei und erzeugte durch elektrische Reizung der Nerven des Plexus hypogastricus, die zum Ganglion uterinum verlaufen, Kontraktionen des Uterus. Als dann Styptol injiziert worden war, wurde durch den gleichen Reiz an gleicher Stelle keine resp. nur eine sehr schwache Kontraktion hervorgerufen. Die Reizempfindlichkeit der uterinen Nerven war also offenbar durch das Styptol herabgesetzt worden. Bedenkt man nun weiter, daß die Dysmenorrhoe vornehmlich mit einer hohen Empfindlichkeit des Endometriums, die sich besonders bei der Berührung mit der Sonde zeigt,



in Verbindung zu bringen ist, so erklärt sich hiermit leicht, daß ein Mittel, welches eine Verminderung der Erregbarkeit der diesbezüglichen Nerven bewirkt, auch schmerzlindernd bei Dysmenorrhoe wirken muß. Diese kombinierte sedative und hämostatische Wirkungsweise des Styptols verleiht diesem Mittel besondere Vorzüge vor den anderen Stypticis, vornehmlich den Präparaten des Mutterkorns, welche bekanntlich Uteruskontraktionen erregen und die daher zur Behandlung der Dysmenorrhoe ebenso wie bei Blutungen in der Schwangerschaft kontraindiziert sind.

Auch die pharmakologische Zusammensetzung des Styptols ergibt leicht eine Erklärung für seine Doppelwirkung. Das Styptol ist bekanntlich das neutrale phtalsaure Salz des Cotarnins. Sowohl beim Cotarnin wie bei der Phtalsäure ist die blutstillende Wirkung nachgewiesen. Die sedative Wirkung des Styptols wird verständlich durch seine Darstellung aus dem Opiumkaloid Narkotin. Man könnte die Wirkungsweise des Styptols bei Menstrualkolik sehr wohl mit derjenigen des Opiums bei Darmkolik vergleichen. Anfänglich wurde das Styptol bekanntlich lediglich als Haemostaticum in die Therapie eingeführt. So wurde auch zu meiner Assistentenzeit in Breslau an der dortigen gynäkologischen Abteilung Styptol bereits allgemein angewandt, aber nur zur Bekämpfung von Blutungen. Erst die Versuche von Abel und Vieth veranlaßten mich, Styptol auch als Sedativum bei Dysmenorrhoe zu geben. Ich habe nun seit geraumer Zeit meine Aufmerksamkeit diesem Gebiete besonders zugewandt und verfüge zur Zeit über einige fünfzig solcher Fälle. Die Erfahrungen, die ich hierbei mit Styptol machte, waren meist so überraschend gute, daß ich den Kollegen nur angelegentlichst empfehlen kann, einen Versuch damit zu machen. Um den gewünschten Erfolg zu erzielen, ist aber durchaus zu beachten, daß nicht zu kleine Dosen verabreicht werden. Die ungünstigen Erfahrungen, die z. B. Weißbart mit Styptol bei Dysmenorrhoe machte, finden ihre Erklärung in der geringen Dosis, in der er das Mittel verordnete. Er selbst schiebt den Mißerfolg auf den Umstand, daß es sich um Patientinnen handelte, bei welchen der Schmerzen wegen bereits eine Menge Medikamente zur Anwendung gelangt waren, und die dadurch skeptischer wurden. Er verordnete pro die zirka 4 Tabletten à 0,05 g. Da von sämtlichen Autoren die geringe Giftigkeit des Styptols nachgewiesen wurde, so ist es ganz unverständlich, daß dieses Mittel von einem Teil Autoren in so geringen Dosen verordnet wird. Gewiß wird bei einfachen Menorrhagien oft schon nach 3mal täglich 1 Tablette gute Wirkung gesehen, aber wenn auch die styptische Dosis so niedrig liegt, so liegt doch die sedative Dosis, auf die es bei Dysmenorrhoe ankommt, wesentlich höher. Dies liegt wohl daran, daß die sedative Wirkung hauptsächlich vom Cotarnin ausgeht, während die styptische auch von Phtalsäure mit unterstützt wird. Auch Chiappe, Ravano und Paoletti heben hervor, daß, wenn jemand einmal von Styptol keine zufriedenstellenden Resultate bekommt, dies meist auf Rechnung einer zu geringen Dosis zu setzen ist. Ich habe von diesem Mittel, das übrigens in Form von roten Tabletten in Originalröhrchen zu 20 Stück à 0,05 g in den Handel kommt, sofort 4 mal 2 Tabletten pro die gegeben, in schweren Fällen von Dysmenorrhoe sogar mit 4 mal 3 Tabletten pro die begonnen, ohne auch nur einmal eine nachteilige Wirkung auf eines der Organe beobachtet zu haben. Einmal begegnete mir eine Patientin, die Tabletten nicht zu schlucken vermochte. Ich ließ für solche Fälle folgendes Rezept anfertigen:

Rp. *Styptol pulv.* *1,0*
Sir. simpl. *50,0*
Aqu. foenicul. *50,0*

M. D. S. 3mal täglich 2 Teelöffel am besten mit etwas Kognak zu nehmen. Diese Ordination wurde gut vertragen und erzielte die gewünschte Wirkung.

Es ist ferner wichtig, mit der Darreichung des Styptols nicht erst bis zum Tage des Auftretens der dysmenorrhoischen Beschwerden zu warten, sondern mit der Verabreichung schon 2—3 Tage vorher zu beginnen. Ich gebe in der Regel 3 Tage vor dem Termin der Menses 3mal 2 Tabletten und steigere dann allmählich die Dosis bis 5mal 2 Tabletten. Das Mittel wird dann während der ganzen Dauer der Menses genommen. Diese schon vorzeitig beginnende Darreichung des Mittels übt zu gleicher Zeit auch einen viel günstigeren Einfluß auf die Blutung aus. Sehr häufig sind die dysmenorrhoischen Beschwerden von lange dauernden und starken Menorrhagien begleitet. Ich habe fast stets bei eben beschriebener Darreichung sowohl die Stärke der Blutung vermindern wie ihre Dauer verkürzen können.

Noch auf einen Punkt möchte ich bezüglich der therapeutischen Anwendung des Styptols hinweisen. Wie schon früher



hervorgehoben, stellen ein großes Kontingent zu den mit dysmenorrhoischen Beschwerden behafteten Personen die chlorotischen Individuen. Die Wirkungsweise des Styptols wird nun wesentlich unterstützt, wenn man diesen Patientinnen während der intermenstruellen Zeit ein blutstillendes Mittel verbunden mit einer Milchkur verabfolgt. Es ist dabei nur zu beachten, daß man mit der Darreichung der blutstillenden Präparate vor Beginn der Menses, also vor Verabfolgung des Styptols aufhört. Von allen zahlreichen Fällen aus meiner Praxis möchte ich nur einige wenige anführen, die die eben geschilderte Wirkungsweise des Styptols illustrieren:

1. Schwester M. Schon 3 Tage vor Beginn der Menses derartige kolikartige Schmerzen, daß Patientin ihre Pflegen aussetzen muß. Selbst Bettruhe schafft keine Linderung. Die Blutung selbst tritt nur sehr schwach auf, dauert 1—2 Tage. Patientin erhält am ersten Tage der dysmenorrhoischen Beschwerden 4 mal 2 Tabletten Styptol à 0,05 g. Die Schmerzen hören sofort auf; Patientin kann ihrer Beschäftigung in gewohnter Weise nachgehen. In der letzten Zeit hat Patientin schon 2 Tage vor dem Beginn der Schmerzen mit dem Gebrauch des Styptols begonnen, daraufhin überhaupt gänzliches Ausbleiben der dysmenorrhoeischen Beschwerden.

2. Frau D. 4p. Uterus in leichter Retroversion. Sonst normaler Genitalbefund. Blutungen 10 täglich stark am Tage vorher und während der ersten Tage starke dysmenorrhoische Beschwerden. Auf 3 mal 3 Tabletten à 0,05 g p. d. Sistieren der Dysmenorrhoe, Blutung bedeutend schwächer, 5 tägich. Patientin gibt direkt an, daß sie bald nach Einnahme des Styptols das Nachlassen der Schmerzen spüre.

3. Frl. A. 18 Jahre, chlorotisch, Blutungen stark, 8 tägich, während derselben starke dysmenorrhoische Anfälle. Patientin kann während desselben ihrem Berufe (Komtoristin) nicht nachgehen. Patientin erhält schon 2 Tage vor Beginn und während der ganzen Dauer der Menses 3—4 mal 3 Tabletten à 0,05 g. Die dysmenorrhoeischen Beschwerden bleiben fast ganz aus, so daß Patientin ihrer Beschäftigung in gewohnter Weise nachgehen kann. Blutung schwächer, 4—5 täglich.

4. Frl. R., 23 Jahre op. Normaler Genitalbefund, Chlorose. Menses 3 wöchentlich 10 täglich stark; mit heftigen Kreuzschmerzen. Seit Styptolgebrauch (5 mal 2 Tabletten p. d.) Ausbleiben der Schmerzen. Blutung 6 tägich, nur in den ersten 2 Tagen etwas stark. In der intermenstruellen Zeit wird ein Eisenpräparat und Milchkur verordnet.

5. Frl. F., 15 Jahre, Chlorose. Normaler Genitalbefund. Menses 3 wöchentlich, 8 bis 10 tägich, mit dysmenorrhoischen Beschwerden. Täglich 4 mal 2 Tabletten Styptol. In der intermenstruellen Zeit Blaudsche Pillen. Seitdem Blutung 4 wöchentlich, 4 tägich, fast völlig ohne Beschwerden.

Zum Schluß möchte ich meine Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Es ist zu unterscheiden zwischen Dysmenorrhoe als Symptom und Dysmenorrhoe als idiodathische Krankheit. Gegen die idiopathische Dysemenorrhoe besitzen wir in Styptol ein Heilmittel, welches nicht nur vorübergehend beruhigend wirkt, sondern die Krankheit meist dauernd zu heilen imstande ist. Infolge seiner doppelten sedativen und hämostatischen Wirkung ist es ein sicheres Mittel gegen schmerzhafte und langdauernde Menstruation. Die sedative Wirkung bleibt fast nie aus, wenn es in genügend starker Dosis verordnet wird. Die tägliche Dosis sei 4—5mal 2 Tabletten à 0,05 g oder 3mal 3 Tabletten. Irgend welche toxische Wirkungen sind bei Gebrauch des Styptols bisher überhaupt noch nicht beobachtet worden. Mit der Darreichung des Styptols gegen dysmenorrhoische Beschwerden ist schon einige Tage vor Beginn der zu erwartenden Menses anzufangen. Bei gleichzeitig bestehender Chlorose ist während der intermenstruellen Zeit ein blutbildendes Präparat verbunden mit einer Milchkur zu verordnen.

Literaturverzeichnis.

1. Katz, Styptol, ein neues Mittel gegen Gebärmutterblutungen. Ther. Mtsh. 1903, Juni. — 2. Katz, Zur Kenntnis des Styptols. Ther. Mtsh. 1904, November. — 3. Abel, Ueber Anwendung des Styptols bei Gebärmutterblutungen und Dysmenorrhoe. Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 34. — 4. Fackenheim, Zur medikamentösen Behandlung der Gebärmutterblutungen. Ther. Mtsh. 1904, Mai. — 5. Kaufmann, Ueber Styptol und seine Anwendung bei Blutungen der Harnorgane. Dtsch. Medztg. 1905, Nr. 19. — 6. Chiappe u. Ravano, Styptol, ein neues Mittel in der Frauenheilkunde- Der Frauenarzt 1905, Nr. 3. — 7. Meyer, Styptol bei Gebärmutterblutungen. Allg. med. Ztrztg. 1904, Nr. 49. — 8. Berg, Styptol in der urologischen Praxis. Ztrbl. f. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane, Bd. XVI, H. 1. — 9. Carbonelli, Das Styptol in der Frauenheilkunde. Aerztl. Ztrztg. März 1905. — 10. Weissbart, Styptol, ein neues Haemostaticum in der gynäkologischen Praxis. Die Heilk., Oktober 1904. — 11. Röhrbach, Ueber Blutstillung und Wundbehandlung nach Zahnextraktionen. Pawelz' Zahntechn. Ref. 1905, XXIV, H. 2. — 12. Witthauer, Styptol bei Gebärmutterblutungen. Ztrbl. f. Gyn. 1904, Nr. 35. — 13. Toff, Ueber das Stillen nicht puerperaler Blutungen. Reichs-Med. Anz. 1904, Nr. 16. — 14. Toff, Ueber Styptol in der Frauenheilkunde. Dtsch. med. Woch. 1904, Nr. 24. — 15. Toff, Styptol oder Stypticin, Dtsch. med. Woch. 1905, Nr. 13. — 16. Mohr, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungsweise einiger uteriner Haemostatica mit besonderer Berücksichtigung des Styptols. Ther. d. Gegenw. 1905, Nr. 3. — 17. Olshausen, Ueber Amenorrhoe und Dysmenorrhoe. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. —



18. Diskussion zu diesem Vortrag. Ref. Ztrbl. f. Gyn. 1904, Nr. 4. — 19. Berichte über eine Diskussion in der Edinburger geburtshilflichen Gesellschaft. The Lancet. 28. Juli 1900. — 20. Theilhaber, Die Ursachen und die Behandlung der Menstrualkolik (Dysmenorrhoe). Münch. med. Woch. 1901. Nr. 22—23. — 21. Ganz, Ueber Beziehungen der Blutarmut zu den Störungen im Genitalapparate. Aerztl. Viertelj.-Rundsch. 1906. Nr. 1. — 22. Gebhard, Die Menstruation. Veitsches Handb. d. Gyn. Bd. II. I. Hälfte.

Aus dem Ambulatorium für stadtarme Augen-, Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke (Graz).

Die Anwendung des Aristolöles in der Augenheilkunde.

Von Dr. **Binder**, Leiter des Ambulatoriums.

Die Anwendung des Aristols als Pulver in der Augenheilkunde ist sehr wenig versucht worden; wenigstens liegen keine Publikationen vor. Der Grund hierfür mag wohl darin liegen, daß einerseits die Pulveranwendung in der Okulistik an und für sich beschränkt ist: Calomel bei Phlyctaenen, Jodoform und seine Ersatzmittel, Dermatol und Xeroform bei Ulceris und das Itrol, das den Erwartungen nicht entsprochen hat[1]), und andrerseits die subjektive Empfindung bei Pulveranwendung keine besonders angenehme ist. In den anderen Spezialgebieten hat sich das Aristol einen sicheren Platz zu verschaffen gewußt. Es gilt heute als eines der besten Vernarbungsmittel. Worauf diese Wirkung und überhaupt der therapeutische Wert derselben beruht, darüber sind die Meinungen geteilt. Das Aristol ist ein Dithymol, in welchem der Hydroxylwasserstoff durch Jod ersetzt ist. Die Jodoxylverbindungen spalten das Jod außerordentlich leicht ab, hierin liegt ihre therapeutische Bedeutung. Einige Forscher haben das Jod im Harn als Jodkali nachgewiesen (Egasse[2]), Berardinone[3]), Mathiau[4]), andere darunter Eichhoff[5]), der das Aristol in die Therapie eingeführt hat, konnten kein Jod im Harn nachweisen. Im Harn erscheint das Thymol beim Menschen als Thymolglykuronsäureverbindung, beim Hunde tritt keine Paarung ein (Hoppe-Seyler Z. f. phys. Ch. 16, 514). Die Heilkraft des Aristol und was schwer ins Gewicht fällt, seine Ungiftigkeit und Reizlosigkeit, sind durch die Erfahrung mannigfach erwiesen, vor allem bei Verbrennungen, Hauterkrankungen verschiedenster Art usw. Es lag daher der Gedanke sehr nahe, das Aristol bei Augenerkrankungen zu erproben. Daxenberger[1]) hat das Mittel in Form eines Oelcollyriums in die Okulistik eingeführt. Oelige Collyria versuchen schon lange den wäßrigen den Rang abzulaufen; vielleicht schon seit Deval 1850 wurden verschiedene Versuche gemacht, zumal die Alkaloide ziemlich leicht in Oel löslich sind. Dazu kommt noch die Unveränderlichkeit der Lösung und ihre angenehme Applikation. Sehr warm für Oelcollyrien trat Serini[2]), Chevalier[3]) und Terson[4]) ein, bekannt ist ja die auffallend günstige Wirkung der öligen Eserinlösung über die Wolffberg[5]) berichtet. Sommer[6]) rühmt die öligen Cocainlösungen, die das Cornealepithel nicht zerstören sollen bei Erosionen. Das im Wasser unlösliche Aristol löst sich im Sesamöl in Form einer klaren braunroten Flüssigkeit, die vor Staub geschützt unbegrenzt haltbar ist. Die Einträuflung dieses Oeles ins Auge wird nicht unangenehm empfunden, auch bei Erkrankungen des Auges nicht, hier hat es sogar bei äußeren Augenaffektionen eine geringe Unterempfindlichkeit zur Folge.

Die Hauptdomäne, bei der das Aristolöl im Ambulatorium verwendet wurde, war das Gesamtgebiet der ekzematösen Augenerkrankungen. Das Ambulatorium rekrutiert sich aus der ärmlichen Bevölkerung, daher diese Erkrankungen des Sehapparates, infolge Rhachitis und Skrophulose, die man in den unteren Klassen so häufig antrifft, wohl das größte Kontingent stellt.

Daß das Aristol bei tuberkulösen Hautaffektionen einen eminent heilenden Einfluß ausübt, darauf haben schon Eich-

[1]) Königshofer: Fortschritte in der Behandlung der Augenerkrankungen. Deutsche mediz. Wochenschrift 1905, Nr. 50 und 51.

[2]) Egasse, E.: L'aristole. Bulletin général de Therapeutique, Band 109, Nr. 34, 36, 38.

[3]) Berardinone. L'aristole per injezione ipodermiche nella tuberculosi polmonare. La riforma medica 1893, Nr. 260.

[4]) Mathiau: Des injections hypodermiques de Creosote e d'Aristol dans la tuberculose pulmonaire. Thèse de Lyon 1894.

[5]) Eichhoff: Ueber die dermatotherapeutische Wirksamkeit einer neuen Jodverbindung der Aristols. Monatsh. für prakt. Dermatol., Band X, 1890, Heft 2.

[1]) Daxenberger: Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges. 1903, Nr. 15.

[2]) Serini: Encore les collyres huileux. Archives d'ophtalmologies. 1900, Januar.

[3]) Chevalier: XIIIe congrès international de médicine. Paris, 1900. Section d'ophtalmologie.

[4]) Terson: La clinique ophtalmologique. 1902. No. 14—18.

[5]) Wolffberg: Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges. 1903. Nr. 15.

[6]) Ebenda. 1904. Nr. 28.

hoff[1]), Seiffert[2]) und Kinnier[3]) hingewiesen. Die Phlyctaenen haben nach Leber[4]) in ihrer Struktur eine solche Aehnlichkeit mit Tuberkulose, daß man bei ihnen von einem tuberkuloïden Bau sprechen kann. Es handelt sich dabei nicht blos um eine Infiltration mit mehrkernigen Leukozyten, sondern es beteiligen sich auch Riesenzellen mit wandständigen Kernen. Bruns[5]) injizierte sterilisierte Tuberkelbazillen in die Cornea der Versuchstiere wobei Erscheinungen auftraten, welche der menschlichen Konjunktivitis phlyctaenulosa ähnlich waren. Faßt man nun die Phlyctaene als ein tuberkulöses Granulationsprodukt auf, so stand eine prompte Wirkung von Seite des Aristols zu erwarten, zumal die granulationshemmende und die Vernarbung fördernde Wirkung des Aristols von anderer Seite her bekannt war, (Roelig[6]) und Haas[7]) rühmen das Aristol bei Verbrennungen, Fink[8]) und Zahlberg[9]) in der Ohrenheilkunde). Das Aristolöl hat diese Erwartungen weit übertroffen bei jeder Form der Ekzeme, sowohl bei der solitären Konjunktival-Phlyctene, bei den multiplen sandkornförmigen Randphlyctaenen als auch bei sogenannten Pustula maligna und bei der Keratitis phlyctaenulosa. Vor dem bisher am meisten gebrauchten Mittel, dem Calomel, hat es große Vorteile voraus. Die Jodanwendung, sowohl intern als auch subkutan und äußerlich (von letzteren zeigt namentlich das Jothion schöne Resultate) — die bei diesen skrophulösen Individuen sehr indiziert ist, verbietet die gleichzeitige Anwendung die des Calomel, weil sich ätzendes Quecksilberjodid im Konjunktivalsack bildet. Diese Tatsache, die sowohl in den Lehrbüchern der Pharmakologie, siehe z. B. Moeller[10]) als auch in denen der Okulistik: Fuchs[11]), Vossius[1]), Fick[2]) usw. beschrieben ist, ist anscheinend noch immer nicht allgemein bekannt. Greef[3]) hat in der Berliner ophtalmologischen Gesellschaft einen Fall von Calomel resp. Quecksilberjodidverätzung der Conjunktiva demonstriert, bei gleichzeitigem Gebrauch von Calomel und internem Jodgebrauch.

Weiter reizt das Aristolöl weniger als das pulverförmige Calomel. Aristol spaltet selbst Jod ab, wirkt leicht anästhetisch und adstringierend, bekämpft ohne ein Epithelgift zu sein, wie Cocain, den Blepharospasmus und das Thränenträufeln. Man kann es dem Patienten in die Hand geben, was beim Cocain für die oben erwähnten Zwecke nie erlaubt ist. Es wird also diese Medikation wohl am meisten unserem Grundsatze gerecht: „non nocere."

Die solitären mit wenig oder gar keiner Injektion einhergehenden Phlyctaenen verschwinden auch ohne Therapie. Jaeger hat seiner Zeit auch mit gewöhnlichem Straßenstaub eine Heilung herbeigeführt.

Ueber die Wirkung des Aristolöles auf ein schweres Ulcus phlyctaenulosum ist etwa folgendes zu sagen:

Nach einigen Einträufelungen verschwindet der starke Blepharospasmus, die Sekretion, die oft einen eiterähnlichen blennorrhoischen Charaktar hat, geht langsam zurück, das Ulcus beginnt sich zu reinigen, bald zeigt eine mehr oder minder dichte Macula die Stelle des Geschwüres. Vor der Aristolölanwendung träufelt man bei sehr starker Reizung etwas Cocain ein, teils als Anästheticum, teils als Mydriaticum. Jedoch bleibt das Cocain in der Hand des Arztes. Daß man bei einem durchgebrochenen Geschwür mit Irisprolaps mit dem Aristolöl eine restitutio ad integrum nicht erhoffen darf, ist wohl einleuchtend, wie überhaupt andere Komplikationen namentlich von Seite der Iris mit den bekannten Mitteln bekämpft werden müssen.

Eine weitere sehr häufige Erkrankung auf skrophulösem Boden ist die Blepharitis. Auch hier gibt das Aristolöl günstige Resultate und zwar nicht nur bei den skrophulösen Formen, sondern auch bei den anderen; ausgenommen ist natürlich die parasitäre Blepharitis acaria, für die der Perubalsam noch immer das wirksamste

[1]) Eichhoff l. c.
[2]) Seiffert: Wiener klin. Wochenschrift. 1890. Nr. 18.
[3]) Kinnier: New York Med. Rec. XXXVIII. 16/90.
[4]) Leber: 29. Versammlung der ophtalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1901.
[5]) Bruns: A. v Graefe. Archiv für Ophtalmologie LVIII, 3.
[6]) Roelig: Deutsche Medizinalzeitung. 1899. Nr. 56.
[7]) Haas: Der deutsche Kolonnenführer.
[8]) Fink: Die Heilkunde. VII. Jhrg. 7. Heft. Juli 1903.
[9]) Zaalberg: Monatsschrift für Ohrenheilkunde. Nr. 12. 1898.
[10]) Moeller: Lehrbuch der Arzneimittellehre. 1893. S. 300.
[11]) Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde. 1900. S. 114.

[1]) Vossius: Lehrbuch der Augenheilkunde. 1894. S. 320.
[2]) Fick: Lehrbuch der Augenheilkunde. 1894. S. 207.
[3]) Greef: Deutsche klinische Wochenschrift. Nr 2 Jhrg. 1906. Bericht der Berliner ophtalmologischen Gesellschaft vom 21. Dezember 1905.

Mittel bleibt (Raehlmann[1]). Bei den gewöhnlichen Blepharitiden stellt das Aristolöl oft das ultimum refugium dar, wenn die Haut alle anderen Mittel, selbst die gelbe Salbe in ihrer feinsten Verteilung nach Schanz[2]) nicht verträgt. Nach Reinigung der Lidränder von Krusten und Schuppen mit Wasserstoffsuperoxyd, nach Eröffnung der kleinen Geschwüre und Entfernung kranker Cilien, wird auf dem Wimpernboden Aristolöl gestrichen, eventuell nach dem Vorschlage Daxenbergers[3]) Läppchen mit Aristolöl getränkt und auf die Lider aufgelegt.

Ein weiteres Feld für die Aristolölanwendung sind die Hirnhauterosionen und die Substanzverluste nach Fremdkörperextraktionen. Wie schädlich bei diesen oft sehr schmerzhaften Cornealaffektionen der fortwährende Gebrauch des Cocains ist, das bisher als das einzige Linderungsmittel galt, bis es erst in neuerer Zeit durch das Dionin[4]) verdrängt wurde, hat Fuchs[5]) gezeigt. Es sind die fortgesetzten Kokaininstallationen ein circulus vitiosus; das zirkumkript erkrankte Epithel oder vielmehr der Epitheldefekt, wird mit etwas behandelt, was das Epithel schädigt, sogar zerstört. Mit dem Aristolöl geben wir dem Patienten ein Mittel in die Hand, das dem Regenerationsprozeß des Epithels in jeder Weise nützt und außerdem die subjektiven Beschwerden infolge seiner adstringierenden und leicht anästhetischen Wirkung herabsetzt.

Was die Wirkung des Aristolöls auf Hornhautinfiltrate betrifft, so ist dieselbe auch sehr günstig, es bewirkt eine raschere Resorption und verhindert den geschwürigen Zerfall. Eine Wirkung des Aristolöles auf die Episkleritis erscheint zweifelhaft. Wenn man bedenkt, daß überhaupt kein Grund vorliegt, ein klinisches Krankheitsbild Episkleritis von dem der Skleritis zu sondern — abgesehen von der Episcleritis periodica fugax Fuchs (Subkonjunktivitis nach von Graefe) —, so kann man sich eine Wirkung des Aristolöls auf so tiefe und schwere anatomische Veränderungen wohl nicht vorstellen. Es handelt sich dabei um eine sehr dichte Infiltration mit Rundzellen, welche hauptsächlich die mittleren Schichten der Sklera einnehmen (Fuchs,[1]) Utermöhlen,[2]) die Sklera aber scheint für medikamentöse Stoffe nicht durchgängig zu sein.

Ein Hauptanwendungsgebiet des Aristolöles sind ferner die Verbrennungen und Verätzungen, gegen welche schon von jeher Oel als Collyrium angewendet wurde. Nach Reinigung der Konjunktiva wird reichlich Aristolöl eingeträufelt und die Lider mit in Aristol getränkten Läppchen bedeckt. Die Ueberhäutung geht dabei viel schneller vor sich und subjektiv wird diese Oelbehandlung sehr angenehm empfunden; selbstverständlich kann das Aristolöl das Symblepharon weder verhindern noch eine trübe Hornhaut nicht hell und durchsichtig machen.

Sehr gute Dienste hat mir das Aristolöl nach kleineren Bulbusoperationen geleistet. Bei Eingriffen an der Conjunctiva und den Augenmuskeln, Pterygiumabtragung und Schieloperationen, begünstigt es die Vernarbung und verhindert außerdem die Verklebung der Lider unter dem Verband.

Was die Bereitung des Aristolöls betrifft, so erfolgt diese in der Weise, daß Aristol in bei 150° sterilisiertem Oel mittels Schüttelapparates gelöst, nach 6—8 Tagen durch ein steriles Filter filtriert und in sterile Gläser abgefüllt wird. Diese Lösung ist unbegrenzt haltbar, muß aber vor Staub geschützt sein und außerdem müssen die Glasstäbe oder Tropfröhrchen bei der Entnahme peinlichst sauber sein, sonst bildet sich ein Bodensatz, der stark reizend wirkt. Um all diese Eventualität zu vermeiden, wird das Aristolöl in kleineren Fläschchen mit Glasstöpseln abgegeben werden, der Stöpsel geht in einen Glasstab über, der am Ende etwas löffelförmig verbreitert ist.[3])

[1]) Raehlmann: Blepharitis acaria. Zehender Clinische Monatsblätter. Jhrg. 37.

[2]) Schanz: Ueber die Verordnung und Zubereitung der gelben Salbe. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XI, Heft 6.

[3]) Daxenberger: l. c.

[4]) Eingeführt von Wolfberg (Lymphstauung im Auge durch Dionin. Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 1, 1899) erschienen bis Ende 1903 46 Abbildungen über den Gebrauch des Dionins in der Augenheilkunde.

[5]) Fuchs; Ueber Cocain. Wiener Clinische Wochenschrift. XV. Jhrg. 1902. Nr. 38.

[1]) Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde. 8. Aufl. 1900. S. 261.

[2]) G. P. Utermöhlen: Over Scleritis naar aanleiding van tree gevallen van Cyclo-Scleritis. Academische Proefschrift 1902, Amsterdam.

[3]) Zu beziehen durch die „Victoria-Apotheke" Dr. Laboschin, Berlin SW.48, Friedrichstr. 19.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

23. Kongress für innere Medizin (23.—26. April 1906 zu München).

Bericht von **Felix Klemperer**-Berlin.

(Schluß.)

Von den Einzelvorträgen, die auf dem Kongreß gehalten wurden, sollen zuerst und ausführlich diejenigen referiert werden, welche therapeutische Fragen behandelten.

A. Fraenkel (Badenweiler) berichtete über Versuche zur Digitalistherapie, die er auf der Straßburger medizinischen Klinik angestellt hat. Er bediente sich des Strophantin (Böhringer), das als chemisch reiner Körper vor den neueren Digitalispräparaten, wie Digitalisdialysat, Digalen, den Vorzug verdient, dabei wirksamer noch als Digalen sich erwies und sehr viel billiger als dieses ist[1]). Bei intravenöser Injektion von $^{3}/_{4}$ ccm einer $1^{0}/_{00}$ Lösung trat sehr rasch, oft innerhalb weniger (3—5) Minuten, eine eklatante Wirkung ein: die Pulsamplitude (Differenz zwischen minimalem und maximalem Blutdruck, mit dem Recklinghausenschen Apparat bestimmt) stieg an, ohne daß der mittlere Blutdruck sich wesentlich änderte; dann trat Pulsverlangsamung ein und zuletzt eine Vermehrung der Diurese, die nicht selten zu enormer Harnflut (bis 6 Liter) sich steigerte. Die Wirkung des Mittels ist auch bei intravenöser Einführung eine kumulative, vor rascher Wiederholung der Injektionen ist daher zu warnen. Die Wirkung auf den Puls hält nur 2—3 Tage an, die Harnwirkung oft sehr viel länger, so daß in manchen Fällen eine einzige Injektion die Stauung dauernd beseitigt. Subkutan kann Strophantin nicht gegeben werden; es bleibt unwirksam und erzeugt, wie alle Digitaliskörper, starke lokale Entzündung. — Die intravenöse Injektion der Digitalispräparate bleibt für die Fälle von bedrohlicher Herzinsuffizienz, in denen sie geradezu lebensrettend wirken kann; sie eignet sich ferner für Fälle, in denen die interne Darreichung versagt oder aber wegen Magendarmstörungen sich verbietet. Für das Gros der Fälle ist nach wie vor die interne Darreichungsmethode die geeignete.

Ad. Schmidt (Dresden) machte intrapleurale Infusionen von Gasen (Sauerstoff, Luft) oder Flüssigkeiten (Oel) bei Pleura- und Lungenaffektionen zu therapeutischen Zwecken. Nach Durchbohrung der Haut mittels einer ganz kurzen spitzen Kanüle führt er durch diese hindurch einen besonderen stumpfen Troikart, mit dem er die Pleura stumpf durchbohrt; das Verfahren ist fast ganz schmerzlos und vermeidet nach Schmidts Erfahrungen bei 24 Infusionen an 18 Patienten mit Sicherheit jede Verletzung der Lungenpleura. Zur Abdrängung dieser von dem parietalen Blatt ist ein gewisser Druck nötig; am besten wird der Troikart eingestoßen, während das Gas, bzw. die Flüssigkeit schon läuft. Erst nach Einführung von 500 ccm Gas oder Flüssigkeit in den Pleuraraum empfindet der Patient eine geringe Erschwerung der Atmung, die erst bei 1500 ccm einen stärkeren Grad erreicht; im allgemeinen infundierte Schmidt 1000 ccm. Gas benutzte Schmidt zur Infusion, wenn er auf die oberen Partien der Lunge einen komprimierenden Einfluß ausüben wollte; zur Einwirkung auf die unteren Partien wurde Oel infundiert. Das Gas steigt erst in 24 Stunden im Pleuraraum nach oben; 1000 ccm O werden in 3—6 Tagen, 1000 ccm Luft in 6—12 Tagen von gesunder Pleura resorbiert. Ebenso schnell wie Luft wird NaCl-Lösung, sehr viel langsamer dagegen Oel resorbiert. Von letzterem genügen schon 100—300 ccm, um eine gewisse Kompression auszuüben; durch Leukozyteneinwanderung bildet sich aus dem Oel eine Art Emulsion, die erst nach 2—3 Wochen resorbiert ist; so lange dauert die Kompressionswirkung. — Schmidts therapeutische Versuche erstrecken sich auf 3 Gruppen von Patienten: Pleuritische Exsudate, Phthisen, Bronchiektasen. Bei den pleuritischen Exsudaten wurde zuerst Flüssigkeit abgelassen, dann Luft, bezw. O eingeblasen, um die Bedingungen der Aufsaugung zu verbessern, Adhäsionen zu verhüten u. a. m. Ein Erfolg war in der Hälfte der behandelten Fälle offenbar, in den anderen geringer oder negativ. Bei 6 Phthisikern mit einseitiger Erkrankung sollte durch Gas eine Kompression der oberen Lunge bewirkt werden; zu diesem Zwecke wurde bei 3 Patienten Luft (in 1 Fall 2mal, in 1 Fall 3mal), bei 3 Patienten O infundiert. Ueber den Erfolg äußert sich Schmidt mit der gebotenen Zurückhaltung; nur in zwei Fällen schien derselbe evident. Recht günstig dagegen war die Einwirkung der intrapleuralen Infusionen bei den Bronchi-

[1]) Strophantin kommt in sterilisierter Lösung in Glastuben zu 1 mg in den Handel.

ektasen. Von 6 teils mit Luft, teils mit Oel behandelten Fällen wurden 3 geheilt, 2 wesentlich gebessert. Danach darf zum mindesten der letztgenannten Krankheit gegenüber mit einiger Erwartung der Fortsetzung der interessanten Schmidtschen Versuche entgegengesehen werden.

Jochmann (Breslau) hat in der vorjährigen schlesischen Meningitisepidemie ausgedehnte Versuche zur Serodiagnostik und Serotherapie der Genickstarre angestellt, die zu beachtenswerten Resultaten geführt haben. Nach seinen Untersuchungen ist der Weichselbaumsche Diplococcus intracellularis, der sich immer nach Gram entfärbt, der alleinige Erreger der Meningitis, Jägers gram-positiver (bisweilen jedoch auch entfärbbarer) Mikroorganismus kommt nicht dabei in Betracht. Mittels möglichst zahlreicher, aus der Lumbalflüssigkeit Meningitiskranker gezüchteter Meningokokkenstämme wurden (bei Merck-Darmstadt) Pferde hochimmunisiert und von ihnen ein Serum gewonnen, das echten Meningokokken gegenüber ein Agglutinationsvermögen bis 1 : 1500 hat, zahlreiche meningokokkenähnliche Stämme dagegen gar nicht oder höchstens in Verdünnungen von 1 : 20 bis 1 : 40 agglutinierte. Als Testserum leistete dieses Serum bei der Untersuchung suspekter Sekrete wertvolle diagnostische Dienste; mit Hilfe desselben gelang es auch, bei 17 von 24 gesunden Personen in der Umgebung, bzw. aus der Familie von Genickstarrekranken Meningokokken im Nasenrachenraum nachzuweisen. Nachdem seine immunisierende Wirksamkeit im Tierversuch erprobt war, wurde das Serum auch zum therapeutischen Versuche beim Menschen herangezogen. Bisher in 40 Fällen, von denen zur Beurteilung des therapeutischen Wertes indes nur etwa die letzten 20 herangezogen werden können, da bei den früheren über die zu injizierenden Serummengen usw. erst die nötigen Erfahrungen gewonnen werden mußten. Die erforderliche Dosis ist bei Subkutaninjektion 20—30 ccm, bei Lumbaleinspritzung, welche besonders günstig zu wirken scheint, 20 ccm (nach vorherigem Ablassen von 30—50 ccm Spinalflüssigkeit). Ein Erfolg ist um so eher zu erwarten, je früher die Behandlung eingreift; ist erst ein Hydrocephalus zur Ausbildung gekommen, so bleiben selbst größere Dosen als die obengenannten meist ohne jede Einwirkung. Im Ratiborer Krankenhause wurden 17 Fälle behandelt, bei denen der Beginn der Erkrankung meist nicht länger als 7 Tage zurücklag. Am 1. Tage wurden 20—30 ccm subkutan gegeben, am 3. und 4. Tage diese Injektion wiederholt; 11 Fälle bekamen nach der Subkutaninjektion am 1. Tage in den nächsten Tagen Lumbaleinspritzungen. Von den 17 Patienten starben nur 5, darunter 3 Kinder, die erst spät, mit starkem Hydrocephalus, in Behandlung gekommen waren. 9 Fälle (6 intralumbal injiziert) zeigten einen schnellen Fieberabfall — zweimal nach vorhergehender, 20 Stunden anhaltender Fiebersteigerung — und blieben dauernd fieberfrei; 3 Fälle zeigten nur vorübergehenden Fieberabfall. Im übrigen wurde Nachlassen der Kopfschmerzen und Nackenstarre, sowie Aufhellung des vorher stark benommenen Sensoriums konstatiert. Als prophylaktische Dosis empfiehlt Jochmann subkutan 20 ccm.

Schilling (Nürnberg) berichtete über günstige Beeinflussung der chronischen Bronchitis durch Röntgenstrahlen. Er bestrahlte seine Patienten mit harten Röhren und sah meist ein erhebliches Nachlassen der Sekretion, das in einigen Fällen allmählich zum völligen Verschwinden des Auswurfs führte. Störende Nebenwirkungen wurden nicht verzeichnet. Steffan (München) berichtete in der Diskussion von Erfolgen mittels Röntgenbestrahlung beim Asthma bronchiale, v. Jaksch (Prag) aber warnte vor optimistischer Beurteilung der Behandlungsresultate, er selbst hat speziell in Asthmafällen nie einen bleibenden Erfolg, sondern nur scheinbare, bald vorübergehende Besserungen gesehen.

* * *

Unter den übrigen Vorträgen standen Themen aus der Pathologie des Herzens obenan.

Dietlen (Gießen) hat an der Klinik von Prof. Moritz mittels der von diesem angegebenen orthodiagraphischen Methode umfangreiche Untersuchungen an Herzgesunden über Größe und Lage des Herzens angestellt, um Normalzahlen für die Beurteilung der Herzgröße beim Kranken zu gewinnen. Die Herzgröße wächst stetig an mit der zunehmenden Körpergröße und dem Körpergewicht; das letztere besonders ist ausschlaggebend für die Größe des gesunden Herzens. Die Herzgröße nimmt zu mit dem Alter; auch nach dem 40. Jahre noch kann von Jahrzehnt zu Jahrzehnt ein Größerwerden des Herzens konstatiert werden, es gibt eine physiologische Altersvergrößerung. Das Herz der Frau ist durchschnittlich kleiner als das des Mannes. Die Lage des Herzens ist eine

verschiedene nach dem Stande des Zwerchfelles; dementsprechend steht das Herz bei Frauen durchschnittlich höher, im Alter tritt es tiefer (physiologischer Altersdescensus). Moritz betont im Anschluß an Dietens Vortrag, daß unter gleichen Bedingungen Gesunde auffallend gleich große Herzen haben; wo größere Maße als die Normalzahlen sich finden, soll man trotz anscheinend normaler Leistungsfähigkeit mit der Beurteilung des Herzens sehr vorsichtig sein.

Gerhardt (Erlangen) und v. d. Velden (Marburg) prüften die Frage nach der Saugkraft des Herzens. Der letztere erkennt dieselbe überhaupt nicht an; bei Abschluß des Blutzustromes zum Ventrikel fällt die Saugung vollständig fort, das Saugen ist also nicht eine aktive Tätigkeit des Ventrikels, das Herz wirkt nur als Druck-, nicht als Saugpumpe. Gerhardt kann nach Experimenten am Tier der diastolischen Saugkraft des Herzens zum mindesten keine Bedeutung für die Pathologie des Kreislaufes in dem Sinne zuschreiben, daß sie einer kompensatorischen Steigerung fähig wäre.

Külbs (Kiel) bestimmte experimentell die Wirkung körperlicher Arbeit auf das Herz. Von je zwei Hunden von demselben Wurf, Geschlecht und Gewicht mußte der eine (durch stundenlange Bewegung mittels eines Laufbrettes) reichlich arbeiten, der andere ruhen. Es ergab sich bei dem Arbeitstiere bald eine absolute Vergrößerung des Herzens (Herzgewichtsdifferenzen zwischen beiden Tieren z. B. 152 : 99 g), sowie auch eine relative Zunahme des Herzgewichts im Verhältnis zur Gesamtskelettmuskulatur; bei dem Arbeitstier entstanden Proportionalzahlen, die denen des Rehes sich nähern. Außerdem aber machte Külbs bei dem arbeitenden Tiere den interessanten Befund einer ziemlich erheblichen Gewichts- und Volumenzunahme der inneren Organe, ganz besonders der Leber. Die bei der Arbeit eintretende Temperatursteigerung glich sich in der Ruhe bald aus. Eigenartig war der Ausgleich der bei der Arbeit eintretenden, manchmal sehr erheblichen Gewichtsabnahme: das Tier nahm nach der Arbeit jedesmal fast genau so viel Wasser zu sich, als es beim Laufen an Gewicht eingebüßt hatte.

Stadler (Leipzig) prüfte experimentell und histologisch, ob, wie mehrfach behauptet ist, jede Herzhypertrophie durch einen progressiven entzündlichen Prozeß zustande kommt. An Kaninchenherzen mit experimentell erzeugten Klappenfehlern fand er eine diffuse Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes in den überdehnten Herzabschnitten. Da entzündliche Prozesse ausgeschlossen waren und wegen der besonderen Lokalisation der Bindegewebswucherung konnte dieselbe nur auf das mechanische Moment der Ueberdehnung der Herzwand zurückgeführt werden. Wie die Hypertrophie der Muskulatur eine Folge der gesteigerten Kontraktionsleistung ist, so ist die Bindegewebsvermehrung (Myofibrosis) eine Folge der dauernden Ueberdehnung der Herzwand; beide sind koordiniert. Auch die klinische Erfahrung der fast normal großen und oft sehr lange anhaltenden Leistungsfähigkeit des hypertrophischen menschlichen Herzens spricht gegen die Annahme eines entzündlichen Prozesses in jedem Falle von Herzhypertrophie.

Snyers (Lüttich) sprach über die Adams-Stokessche Krankheit, die sich durch hochgradige Pulsverlangsamung (unter 50 p. Min.) und Ohnmachtsanfälle mit apoplektiformen Erscheinungen ohne nachfolgende Lähmung charakterisiert. Im Gegensatz zu Hering (vergl. S. 223) hält Snyers dieselbe nicht für eine wohlcharakterisierte nosologische Einheit, sondern für einen Symptomenkomplex, bedingt in einem Teil der Fälle durch Entartung des Herzmuskels, in anderen durch sehr verschiedene pathologische Zustände, welche die hemmende Tätigkeit des N. vagus, sei es in seinem peripherischen Verlaufe oder zentral, erregen können.

Lorenz (Graz) machte auf Herzerscheinungen bei der akuten Polymyositis aufmerksam, die durch typisch myokarditische Veränderungen (Myositis cordis) bedingt werden und dem klinischen Krankheitsbilde eine sehr ernste Bedeutung verleihen können. Dieselben kommen nicht nur bei den hämorrhagischen Formen der Muskelentzündung vor, sondern auch in Fällen, in denen jede Hämorrhagie fehlt.

Einen Beitrag zur Pathologie der Nierenkrankheiten lieferte der Vortrag von Päßler (Dresden), welcher bei einer Frau 1/4 Jahr nach einer Totalexstirpation des Uterus eine 11 1/2 tägige Anurie infolge von Kompression beider Ureteren beobachtete. Diese totale Harnsperre führte nicht zu akut-urämischen (eklamptischen) Erscheinungen; dabei bestand ein starker Uringeruch aus dem Munde. Bei gesunden Nieren können Anurische bis zu 20 Tagen leben, die Ansicht Senators besteht also wohl zu Recht, daß das eigent-

liche Urämiegift nicht im normalen Harn vorhanden ist. Der arterielle Blutdruck war bei der Patientin gesteigert, der Anstieg erfolgte sehr allmählich, das Maximum wurde erst kurz vor dem Tode erreicht. Die Blutdrucksteigerung kann als Folge der beschränkten Ausscheidung angesehen werden; sie auf eine Reflexwirkung von der Gefäßspannung in den Nieren, speziell den Glomerulis zu beziehen, wie dies viele Autoren bei der nephritischen Blutdrucksteigerung tun, ist hier nicht möglich. Schließlich hebt Päßler das Ausbleiben von Oedemen bei seiner Patientin trotz einer täglichen Gewichtszunahme (Wasseraufnahme) von durchschnittlich 1,1 Kilo hervor. Wo bleibt das Wasser? Im Gefäßsystem nicht, denn die Wasserzunahme des Blutes konnte Päßler nach seinen Untersuchungen auf höchstens 1 Kilo berechnen. Unter Berücksichtigung der anderen Ausscheidungswege müssen nach seiner Berechnung etwa 4—5 Kilo im Körper zurückgehalten sein, die in den Geweben selbst irgendwie aufgespeichert worden sind. Es gibt also außer dem echten nephritischen Oedem noch ein anderes, das nicht in der gewöhnlichen Form des Hautödems in Erscheinung tritt.

Zum Schluß sei eines wertvollen Beitrages von Lüthje (Erlangen) zur Frage der Eiweißsynthese im tierischen Körper gedacht, die von Löwi bekanntlich in positivem Sinne beantwortet worden ist. Lüthje fütterte Kaninchen mit Extrakten von Kartoffeln, die alle Bausteine des Eiweißes, jedoch kein Eiweiß mehr enthalten. Es gelang ihm nicht, das Kaninchen damit ins Stickstoffgleichgewicht zu bringen, die Tiere gingen vielmehr nach einiger Zeit zu Grunde, während ein anderes Kaninchen, das neben dem übrigen Futter den Gesamtstickstoff in Form von nativem Kartoffeleiweiß erhielt, ausgezeichnet am Leben erhalten werden konnte. Lüthje zeigte dann weiter, daß Kaninchen nicht einmal mit Kartoffeln oder Rüben allein ihr Leben zu fristen vermögen; zwar enthalten diese Stickstoff genug, aber bis zu 50% davon in Amidform; setzt man aber den Kartoffeln reines Kartoffeleiweiß hinzu, so gelingt es sehr gut, die Tiere am Leben und munter zu erhalten. Bei Wiederholung der Löwischen Versuche mit Verfütterung von Pankreasverdauungsprodukten an Hunden konnte Lüthje alle Angaben Löwis bestätigen. Nur zeigt er, daß die bei Löwi auftretende negative Stickstoffbilanz in dem Augenblicke, als die Kohlehydrate durch Fett ersetzt werden, nicht Zufall, sondern offenbar gesetzmäßig ist. In seinen Versuchen ergab sich bei Verfütterung der Spaltprodukte des Eiweißes nur dann Stickstoffgleichgewicht oder gar Retention, wenn gleichzeitig Stärke und Zucker gegeben wurden, während dies mit Fett nicht gelang, sondern stets sofort ausgesprochen negative Bilanz eintrat. Dieses Resultat legte Lüthje den Gedanken an eine merkwürdige Analogie in der Pflanzenphysiologie nahe: auch die unterirdischen Knollengewächse können das Asparagin nur dann verwerten, wenn gleichzeitig Stärke vorhanden ist. In entsprechenden Versuchen am Tier, durch Verfütterung von Asparagin und Glykokoll konnte Lüthje in der Tat nicht unerhebliche relative N-Retentionen erzielen, wenn er daneben Kohlehydrate gab; wurde nur Fett daneben gegeben, so gelang dies nicht. Lüthje ist geneigt, aus diesen Versuchen die Verbindung von Kohlehydraten mit N-haltigen Körpern im Organismus zu schließen. Bei dieser Annahme, die nach Lüthje auf eine ganze Reihe von Problemen in der Stoffwechselphysiologie ein neues Licht zu werfen geeignet ist, würden die N-Retentionen in den Löwischen und den Lüthjeschen Versuchen nicht auf Eiweißaufbau zu beziehen sein; die Synthese von Eiweiß im tierischen Körper war nicht erwiesen, diese Scheidelinie zwischen Pflanze und Tier vorläufig nicht beseitigt.

Bücherbesprechungen.

Karl Weigert. Gesammelte Abhandlungen. Unter Mitwirkung von Ludwig Edinger und Paul Ehrlich herausgegeben und eingeleitet von Robert Rieder. Bd. I und II. Berlin, 1906. Julius Springer. Preis 50 M.

Am 5. August werden es zwei Jahre, daß sich das Grab über Karl Weigert geschlossen; nunmehr liegen seine gesammelten Abhandlungen in zwei Bänden vor. — Es waren nicht nur Freundschaftspflichten, welche die Herausgeber veranlaßten, das Lebenswerk Weigerts vor uns aufzubauen; nicht nur sollte die wissenschaftliche Welt erfahren, was sie an ihm verloren; es handelte sich vor allem auch darum, die Ideen Weigerts als unabhängig von dem Kopf, dem sie entsprungen, als fortzeugend auch in der kommenden Generation von Forschern zu stabilieren. —



Als man einst Rokitansky an seinem 70. Geburtstage einen Fackelzug brachte, rief er den Studenten zu: „Die Jugend soll ihre Fackeln an dem Lichte der Alten anzünden!"

Ein Lebensabriß von dem Treusten der Treuen, von Robert Rieder-Pascha, welcher in den 90er Jahren seine Nervenkraft für die Sisyphus-Aufgabe eingesetzt, deutsche Kultur und deutsche Wissenschaft an den Bosporus zu verpflanzen, leitet die Abhandlungen ein; wie mit Silberstift sind die menschlichen und wissenschaftlichen Seiten Weigerts gezeichnet; der Kenner des Verstorbenen, welcher in so vielen Dingen „rein wie ein Kind" war, liest zwischen den Zeilen, was den Biographen bei der Niederschrift bewegte; nur W. Kühne hat einst bei der Schilderung Cohnheims, W. His bei der von Miescher, von Lebenden E. v. Bergmann bei der unvergeßlichen Rede auf Schimmelbusch den gleichen Ton der Freundschaft und der Trauer gefunden. — Es hieße ein Kunstwerk zerstören, wollten wir aus den Rieder'schen Seiten etwas herauszerren.

Edinger, der zwei Jahrzehnte lang Zimmer an Zimmer mit Weigert gearbeitet, schildert die Verdienste um die Neurologie von der Eisenacher Naturforscherversammlung im Jahre 1882 an, auf der einst Häckel und Virchow zusammenstießen, und wo Weigert seine Markscheidenfärbung zuerst demonstrierte, bis zu der letzten Veröffentlichung (August 1904) im „Neurologischen Zentralblatt" über die Kleinhirnveränderung bei Tabes dorsalis; Weigert hat der Neurologie das Werkzeug geschaffen, mit dem sie noch lange wird fortarbeiten können; er hat Klarheit in die Mehrzahl der neuropathologischen Prozesse gebracht, im speziellen der Theorie der Aufbrauchskrankheiten die Wege geebnet; seine Leistungen haben in der normalen Anatomie des Nervensystems den Ausgangspunkt für eine ganz neue Wissenschaftsperiode gebildet.

P. Ehrlich, den man wohl als den frühesten und zugleich als den bedeutendsten Schüler Weigerts bezeichnen kann, präzisiert dessen Bedeutung in der Histologie nach den Dominanten:

Rationeller Ausbau der Färbemethodik,

Nachweis der primären Gewebsschädigung,

Nachweis der Bakterien in der Pockenhaut.

In erster und zweiter Hinsicht hat Weigert sowohl Koch als Ehrlich selbst vorgearbeitet; das hat Koch in der ersten Tuberkulinveröffentlichung ausgesprochen; Weigert selbst bezeichnete sich in seiner Bescheidenheit immer nur als den „Schreiblehrer" Kochs; die Seitenkettentheorie hat die Weigertschen Lehren in sich aufgenommen.

Daß Weigert nicht nur Techniker, nicht nur Färber und Mikroskopiker, wenn auch ein solcher allerersten Ranges gewesen, geht aus dem hinterlassenen Torso hervor, der einen weiteren Teil des ersten Bandes — 200 Druckseiten — einnimmt. Er sollte das „biologische Testament" werden, und am 60. Geburtstage (1905) erscheinen.

Lichtheim hob in seinem Nachruf [Zeitschrift für Nervenheilkunde Bd, 27] hervor, daß Weigert, dem man die Dunkelheit seiner Erstlings-Arbeiten vorgeworfen, in späteren Jahren außerordentlich klar, ja hinreißend geschrieben. Referent hatte, als Weigert seine Frankfurter Naturforscher-Rede (1896): „Neue Fragestellungen in der pathologischen Anatomie" in kleinem Kreise vorlas, beim Anhören der Rede den gleichen Eindruck und hatte ihn auch in verstärktem Maße bei der Lektüre eben jenes aus dieser Rede entstandenen nachgelassenen Werkes: „Versuch einer allgemeinen pathologischen Morphologie auf Grundlage der normalen"; natürlich ist alles seit 1896 in Gedanken und Zielen weiter und tiefer geworden.

Mit fast mathematischer Folgerichtigkeit und auf Grund vieljähriger sorgfältiger Vorstudien begründet Weigert seine biologische Grund- und Lebensauffassung: „Die organische Welt gestaltet sich von Innen heraus, nicht von Außen. Die äußeren Reize sind zwar Lebensbedingungen aber niemals Lebensursachen, sie sind nur die Hilfsmittel für die Realisation der in den Geweben vorhandenen ganz spezifischen, idioplastischen Potenzen. Entwicklung ist die Kraft eines lebendig wirkenden Plasmus".

Diese Auffassung — so fügt Rieder hinzu — trennt Weigert scharf von dem wissenschaftlichen Materialismus und Monismus seiner Zeit und reiht ihn in den Kreis derer, welche sich „innerhalb der Grenzen des Erforschlichen halten, um das Unerforschliche desto ruhiger verehren zu können".

Berufenere Federn, vor allem solche, die in den wissenschaftlichen Werkstätten tätig sind, mögen die Goldadern des Torsos tiefer herausholen; die Nachwelt hat ja gerade Weigert gegenüber die Pflicht,



gerechter und wohlwollender zu sein, als es die Mitwelt getan. Auch er wollte nicht gelobt, nur gelesen werden.

Dem Abschnitt: Bioplastik, welcher noch weitere sechs Aufsätze umfaßt, folgt ein solcher: Pathologische Anatomie, mit fünfundzwanzig Abhandlungen.

Der zweite Band ist durch mehr als fünfzig Arbeiten aus den Gebieten der pathologischen Histologie (Koagulationsnekrose und Entzündung), der Bakteriologie, der Neurologie, der Mikrotechnik, ausgefüllt. — Geistvolle Varia — über das Gedankenlesen, ein bisher unveröffentlichter Aufsatz über Berufungen und Freiheit der Universitäten, welcher auch eine feine Charakteristik eines vielgenannten Ministerialdirektors enthält, sind noch zum Schluß hervorzuheben....

Die Weigert-Bände sollten in keiner wissenschaftlichen Bibliothek einer deutschen oder einer ausländischen Universität oder eines wirklich forschenden Institutes fehlen; die Zahl der Exemplare des im übrigen prachtvoll von dem Verlag u. a. mit einem vortrefflichen Bildnisse Weigerts ausgestatteten Werkes ist ja ohnehin eine beschränkte. Als Lamprecht, der Leipziger Historiker kürzlich an die Großzügigkeit seiner Freunde zur Gründung eines Fundus für eine universalgeschichtliche Bibliothek appellierte, kamen die nötigen Summen in Köln und Leipzig in wenigen Tagen zusammen. Lamprecht fügt hinzu (Americana [Freiburg 1906] Vorwort): Nicht bloß in den Vereinigten Staaten erkennt Bildung und Besitz die Pflicht an, wissenschaftlichen Studien Fürsorge zu widmen". Wir Europäer werden das Andenken unserer wissenschaftlichen Größen, zu denen unbestritten Karl Weigert zählt, am besten ehren, wenn wir ihre Geisteserzeugnisse verbreiten. Das sind lebende Denkmalsbauten. B. Laquer (Wiesbaden).

Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Dr. J. Marcuse und Dozent Dr. Strasser. Stuttgart 1906. Verlag von F. Enke. Preis der Hefte verschieden.

Unter diesem Titel wird dem Praktiker eine Reihe monographischer Darstellungen geboten, die es gestattet, sich einen vollständigen Ueberblick über diesen modernsten Zweig, oder sagen wir besser Stamm der Therapie zu verschaffen.

Ein großer Vorzug ist sicherlich der niedrige Preis der einzelnen Hefte (meist 1—2 M.) und die Möglichkeit des Einzelbezuges.

Bisher sind erschienen Heft 1 Hydro- und Thermometrie von Prof. Winternitz, Heft 4 Physiologie und Technik der Massage von Doz. Dr. Bum (Wien), Heft 8 Baineotherapie von Prof. Glax (Abbazia), Heft 12 Physik. Th. der Verdauungsorgane von Dr. Buxbaum, Heft 13 Physikalische und diätetische Therapie der Gicht und Heft 14 der Zuckerharnruhr, beide von S. Munter (Berlin).

Um bei den letzten zu beginnen, so ist es sicherlich kein Nachteil, daß sich Munter in Bezug auf die diätetische Seite der Therapie bei den Hauptrepräsentanten der Stoffwechselkrankheiten eng an die Altmeister Naunyn, v. Noorden und Minkowski angeschlossen hat. Namentlich von letzterem hat Munter die für ein praktisch-therapeutisches Handbuch meiner Meinung nach zu ausführliche Darlegung der Pathologie des Harnsäurestoffwechsels zum Teil fast wörtlich aus dem klassischen Werke „Die Gicht" entlehnt. Eine Einteilung der Gicht in eine tonische und atonische Form, wie sie Munter gibt, entbehrt jedes physiologischen und klinischen Hintergrundes. Warum keine Einteilung der Gichtiker in plethorische und heruntergekommene?

Ebenfalls erscheint uns die Einteilung der Bädertherapie nach dem Gesichtspunkte der tonischen und atonischen Form der Gicht völlig unhaltbar. Zum Belege zitiere ich einen Satz:

„Nun kommen wir zur Betrachtung der atonischen Gicht, bei welcher die Indikationen andere sind, wo wir schonend, ohne Körperverlust, ja sogar oft unter Erhöhung des Ansatzes eine erhöhte Oxydation, und damit eine bessere Verarbeitung des Gesamtnährmateriales so erzielen wollen daß auch hier ein größerer Zerfall, eine leichtere Ausscheidung der intermediären N-haltigen Stoffwechselprodukte erreicht wird, und daß auch die Zwischenstufen zur Endmetamorphose, d. h. zum Harnstoff gebracht werden; nur daß die beim Zerfall erzeugten Spannkräfte dem geschwächten Körper zu gute kommen und der Organismus durch die Methoden zugleich gekräftigt wird." Welche physiologischen Vorstellungen der Verf. hiermit verbindet, ist mir nicht klar geworden. Man vergleiche hierzu einmal das Kapitel über Kraft und Stoffwechsel von Magnus-Levy in v. Noorden, Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. II. Aufl., I. Bd., S. 372.

Die Darstellung der Therapie der Zuckerharnruhr ist S. Munter gut gelungen; die Thermo Hydro- und Balneotherapie nimmt



hier — wie es ihr in der Praxis wohl auch zukommt — nur einen kleinen Raum der Darstellung, nicht zum Schaden des Ganzen ein.

Empfehlenswert ist auch die Balneotherapie von Glax, und die Behandlung der Erkrankungen der Verdauungsorgane von Buxbaum; nur sind hier die letzten Kapitel gar zu schlecht davongekommen. Die Erkrankungen der Leber inkl. der Cholecystitis werden auf drei Seiten abgehandelt. Die Behandlung der Pankreaserkrankungen fehlt ganz; das sind — namentlich für den Praktiker — empfindliche Mängel.

Durch präzise Darstellung und gute Abbildungen zeichnet sich die Arbeit von Bum über Physiologie und Technik der Massage aus.

Die Arbeit von Winternitz stellt die Lehren der Hydro- und Thermotherapie nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten kritisch zusammen.

Hoffen wir, daß auch die noch erscheinenden Werkchen dem Praktiker anregendes Material zur Ausübung dieser früher so sehr vernachlässigten Therapie bieten werden. Eine weitere Besprechung der noch folgenden Hefte behalten wir uns vor.

Th. Brugsch (Berlin).

Sigmund Fränkel. Die Arzneimittel-Synthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung. 2. Aufl. 1906. Berlin. J. Springer. 761 S. Preis 16,— M.

Im Jahre 1876 schrieb der Begründer der experimentellen Pharmakologie Buchheim: „Sobald wir imstande sein werden, die Wirkungen der Arzneimittel aus ihrer Zusammensetzung abzuleiten, wird auch die Pharmakologie sich zu den exakten Wissenschaften zählen dürfen." Fränkel hat nun in vorliegendem Buche „Arzneimittelsynthese" das ungeheuer umfangreiche und sehr verstreute Material zusammengetragen und systematisch verarbeitet, das die Pharmakologie ihrem Ziele, die Wirkung der Arzneimittel aus der Zusammensetzung ihres Moleküls und dem Aufbau und der Anordnung der Atome und Atomgruppen im Molekül vorauszusagen und mit Hilfe dieser Kenntnisse schließlich Wirkungsart und Wirkungsstärke bestimmter Arzneimittel, wie des Cocains, des Morphins usw. beliebig zu ändern, näher führen soll. Allerdings sagt Buchheims größter Schüler, der führende Pharmakolog Schmiedeberg, in der 5. Auflage seines Grundrisses der Pharmakologie[1]), daß „man es seitens der Sachverständigen zunächst aufgegeben habe, sich mit den Fragen über den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und pharmakologischer Wirkung zu beschäftigen." Da eben für die spezifische Giftigkeit eines Moleküls nicht seine chemische Konstitution, sondern die von der stereochemischen Konfiguration abhängige Gestalt maßgebend sei, diese aber bei gleicher Konstitution verschieden sein könne, meist aber noch unbekannt sei, so werde es schwerer sein, diesen Zusammenhang zwischen chemischem Aufbau und Wirkung festzustellen, als den Grund zu erforschen, warum der eine Körper rotes, der andere grünes Licht zurückstrahlt. Dieser Standpunkt Schmiedebergs kann Fränkels Buch aber nichts von seinem Werte nehmen, vielmehr beweist er, wie schwierig die von Fränkel behandelte Materie ist; auch läßt es — was es für den Sachverständigen allerdings gar nicht erst bedarf — entschuldigen, wenn das gewaltige Material nicht in allen Fällen zutreffend beurteilt ist und bisweilen Einzelbeobachtungen verallgemeinert werden. Man kennt eben noch nicht die pharmakologischen Wirkungen der Hydroxyl(OH)-gruppen, der Nitro-(NO_2)-, der Amido(NH_2)-gruppe, der Alkyl(CH_3, C_2H_5)- usw. Gruppen in allen Fällen, so daß man beliebig aus solchen Gruppen Stoffe mit gewünschter arzneilicher Wirkung aufbauen könnte.

Das Fränkelsche Buch, das 1901 (vergl. 1901, S. 227) in erster Auflage erschienen ist, hat sich in der zweiten Auflage nicht nur vergrößert, sondern auch vielfach verbessert, obenan steht die quellenmäßige Angabe der bearbeiteten Literatur, deren Benutzung durch mehrere Inhaltsverzeichnisse sehr erleichtert wird. Dadurch hat das Buch einen bleibenden Wert erhalten. Im übrigen ist der Text, wie das die fortschreitende Forschung z. B. in der Alkaloidchemie mit sich bringt, vielfach neu bearbeitet worden. Neue Abschnitte sind beigefügt.

So braucht die 1901, S. 227, ausgesprochene Empfehlung des Fränkelschen Buches, das auch heute noch einzig in seiner Art dasteht, nur wiederholt zu werden. Möchte es dem Verfasser gelingen, auf die Aerzte „in der Weise aufklärend zu wirken, daß er sie zum Erkennen und gruppenweisen Betrachten der neuen Arzneimittel nach chemischen und pharmakologischen Prinzipien anregt und zeigt,

[1]) Wird in der nächsten Nummer dieser Zeitschr. zur Besprechung gelangen.



aus welchen Richtungen und auf welche Weise eine Ueberflutung mit neuen Arzneimitteln droht, welche Richtungen Vorteile zu bringen versprechen und welche schließlich ganz unwirksame Körper fördern müssen." Durch die kritische Sichtung der Bestrebungen der Chemiker und die Beleuchtung der sie treibenden pharmakologischen Ideen hofft der Verfasser aber auch zu erreichen, daß die Chemiker „durch die Erkenntnis des schon tatsächlich Geleisteten davon abgehalten werden, für die Therapie überflüssige Stoffe darzustellen und durch das Erkennen der pharmakologischen Grundwirkungen in die Lage versetzt werden, auf neuen Wegen vorzuschreiten." Er hofft, „daß den unnützen Variationen bekannter Arzneikörper seitens der Chemiker" durch nichts so wirksam „ein Damm gesetzt wird", wie „durch Erweiterung der pharmakologischen Kenntnisse der Aerzte". Hierzu beizutragen ist Fränkels Buch aufs glänzendste berufen[1]).

E. Rost.

Wilhelm Sternberg. Geschmack und Geruch. Physiologische Untersuchungen über den Geschmackssinn. Berlin, J. Springer, 1906. 149 S. Preis 4,— M.

Carl Ludwig pflegte in seinen Vorlesungen darauf hinzuweisen, daß von einer Physiologie des Geschmacks nicht gesprochen werden könne, und daß man auf diesem Gebiete noch nicht über die Kochbücher hinausgekommen sei. Sternberg, der durch eine Reihe von Arbeiten schon seit Jahren Grundsteine zu einer Physiologie des Geschmacks geliefert hat, trägt nicht nur das vorhandene Beobachtungsmaterial zusammen, sondern wagt sich auch an den Ausbau der Pathologie des Geschmacksinns heran. Insonderheit unterbreitet er eine neue klinische Prüfungsmethode auf die Leistungen des Geschmacks einem größeren ärztlichen Leserkreise.

Bei der Untersuchung auf den Geschmack und den Geruch sind zahlreiche Schwierigkeiten zu überwinden und Fehlerquellen zu berücksichtigen. Nase und Mundhöhle hängen aufs engste zusammen; in die Nase eingeführte Gase können sich lösen, nach der Mundhöhle gelangen und so geschmeckt werden; flüchtige Stoffe bei der Einführung von Nahrungsmitteln in den Mund zur Nase aufsteigen und so gerochen werden. Denn Vorbedingung für die Erzeugung eines Geruchs ist die Flüchtigkeit, für die Erzeugung eines Geschmacks die Löslichkeit der betreffenden Stoffe. Es sind nun nicht einmal die vier Geschmacksqualitäten allgemein anerkannt: süß, bitter, sauer, salzig; die Geruchsqualitäten sind nicht die gleichen. Sternberg bezweifelt wohl mit Recht das Bestehen eines süßen, sauren und bitteren Geruchs und sieht diese Gerüche als Täuschungen (Geschmack) an, trotzdem vielfach Chloroform als flüchtiger Süßstoff und Aether als flüchtiger Bitterstoff bezeichnet worden sind. Wir bezeichnen die Gerüche von Stoffen vielmehr durch Ausdrücke wie „nach Borsdorfer Aepfeln", „nach faulen Eiern", „wie bittere Mandeln" riechend, weil wir den 4 Geschmacksqualitäten analoge Geruchsqualitäten nicht kennen. Häufig dürften sich die widersprechenden Angaben in der Literatur über den Geruch oder Geschmack von Stoffen durch die Verwendung nicht genügend reiner Stoffe erklären. Man hat ferner zu wenig Wert auf die reine Geschmacksqualitäten und auf die Neben-, Bei- und Nachgeschmäcke gelegt. Die grundlegende Frage, ob einem für gewöhnlich in bekannter Weise schmeckenden Stoff in Lösung, wenn er bei zunehmender Verdünnung einen anderen Geschmack zeigt, jene oder diese Geschmacksqualität zugesprochen werden muß, ist noch nicht entschieden. Auch gibt es geschmacksindifferente Menschen, die zur Ausführung derartiger Versuche ungeeignet sind.

Dies alles zeigt die Schwierigkeiten, die dem Studium der Geschmacksempfindungen entgegenstehen. Man unterscheidet 3 Gruppen von süßschmeckenden und von bitterschmeckenden Stoffen; unter ihnen zeigt aber nur eine den rein süßen, und eine den rein bitteren Geschmack (die Kohlehydrate und die bitterschmeckenden Glykoside). Süßlich schmecken die anorganischen Verbindungen wie Beryll und Bleizucker. Bitterlich die anorganischen Stoffe wie Bittersalz. Diejenigen Stoffe, die die höchste Süßkraft und den stärksten bitteren Geschmack aufweisen (Saccharin und die Alkaloide) zeigen nicht reine Geschmäcke.

Exakt messende Untersuchungen des Geschmack- und Geruchsinns sind bisher überhaupt noch nicht vorgenommen worden. Hauptsache ist für die klinische Prüfung des Geschmacksinns die Möglichkeit, den Geschmacksreiz streng lokalisiert auf der Zunge zur Wirkung zu bringen; auch genügt es nicht, die Lösung einfach aufzubringen, man muß sie vielfach einreiben;

[1]) Ein Beitrag zur Kenntnis der Abhängigkeit der pharmakologischen Wirkung von der chemischen Zusammensetzung und Konfiguration ist in diesem Jahrgang S. 122, für die örtlichen Anästhetika gegeben.

die Ermüdung des Geschmacks ist nach Sternberg außerordentlich groß (im Gegensatz zum Geruch). Er verwendet deshalb gasförmige Schmeckstoffe (gasförmige Süßstoffe — Chloroform — und flüchtige Bittermittel — Aether —), die mit einem Gebläse durch eine sehr feine Oeffnung einer Röhre auf bestimmte Stellen der Zunge aufgeblasen werden. Die Zunge lokalisiert und schmeckt hierbei außerordentlich scharf und ermüdet wenig, da der so erzeugte Sinneseindruck sehr vergänglich ist. Der Apparat (Gustometer) ist einfach und kann von jedem selbst hergestellt werden; er besteht aus einem Gebläse, 2 Gefäßen mit gegenüberliegenden Oeffnungen, die teils Chloroform, teils Aether enthalten, den fein ausgezogenen Glasröhrchen, alles durch Gummischläuche verbunden und durch Quetschhähne und einen Dreiweghahn regulier- und abstellbar. Auch der saure Geschmack (Essigsäure) läßt sich damit prüfen, nicht aber der salzige. Doch sieht Sternberg nur süß und bitter als reine Geschmacksempfindungen an, da bei sauer und salzig auch stets die Gefühlsnerven der Zunge gereizt werden. Durch eine am Mund zu befestigende Einrichtung läßt sich leicht bilateral die Zunge reizen und so schnell feststellen, welche Teile Hypogeusie oder Ageusie zeigen, da dann die Entfernung der beiden Röhrchen, durch welche die Chloroform- oder Aetherdämpfe auf die Zunge geblasen werden, genau variiert und gemessen werden können. Endlich hat Verfasser noch eine Vorrichtung angegeben, um quantitativ die Geschmacksempfindungen prüfen zu können; hiermit läßt sich die auf die Zunge aufzublasende Luft mehr oder weniger mit dem zu prüfenden Stoff imprägnieren und so den zu schmeckenden Stoff mehr oder weniger konzentriert auf die Zunge bringen.

E. Rost.

E. Jacobi. Supplement zum Atlas der Hautkrankheiten mit Einschluß der wichtigsten venerischen Erkrankungen. 76 farbige Abbildungen auf 40 Tafeln nebst erläuterndem Text. Berlin u. Wien 1906. Urban & Schwarzenberg. M. 13,— brosch.

Bereits früher habe ich in dieser Zeitschrift die Aufmerksamkeit auf den Jacobischen Atlas gelenkt, der sich außerordentlich schnell eingebürgert und hat zweifellos in erster Linie zu den besten und verbreitesten Atlanten unseres Spezialgebietes gehört. In diesem recht umfangreichen Supplementband bringt der Autor zur Vervollständigung des Atlas noch eine Anzahl von Abbildungen aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilidologie, wobei die Auswahl entsprechend dem Zwecke des Atlas wieder so getroffen ist, daß wesentlich auch wiederum nur die häufigen praktisch wichtigen Krankheitsbilder dargestellt werden mit wenigen Ausnahmen wie z. B. die Dariersche Krankheit. Sehr zweckentsprechend erscheint es auch, daß Jacobi differentiell diagnostisch gar nicht so selten in Betracht kommende Affektionen nicht eigentlich dermatologischer Natur das Peniskarzinom, Zungenkarzinom mit aufgenommen hat; hierdurch wird die praktische Brauchbarkeit des Atlas als Nachschlagebuch nicht unwesentlich erhöht. Ueber die Güte der Abbildungen kann ich meiner früheren Kritik kaum noch etwas hinzufügen; es müßte denn sein, daß ich — wenn das überhaupt noch möglich war — den Eindruck habe, als wenn die Technik noch vollendeter, die Reproduktion noch glänzender geworden wäre. Eine Anzahl Bilder sind wahre Kabinettstücke der gerade auf diesem Gebiete so außerordentlich schwierigen bildnerischen Darstellungskunst. Naturgemäß — und das möchte ich hier wieder hervorheben — wird ein Atlas niemals die lebendige Anschauung der Wirklichkeit völlig ersetzen können besonders auf einem Gebiet der praktischen Medizin, wo das Sehen bis in die feinsten Einzelheiten der Nuance, das Wesentliche ist. Aber was hierin durch ein Bilderwerk überhaupt geleistet werden kann, das bietet dieser Atlas in einer Vollendung, die wohl schwer noch übertroffen werden kann. Der Autor hat sich durch die Einführung dieses Darstellungsprinzips um die Verbreitung dermatologischer Kenntnisse auch unter den Praktikern, denen der Atlas ebenso wie den Spezialisten aufs wärmste empfohlen werden kann, ein großes Verdienst erworben. Buschke.

Referate.

Eine wesentliche Förderung unseres Verständnisses für die bisher noch wenig aufgeklärten Vorgänge der **Acetonbildung** im Organismus bringen die interessanten experimentellen Studien G. Embdens und seiner Mitarbeiter Kalberlah, Salomon und Fr. Schmidt im Laboratorium des Frankfurter städt. Krankenhauses. Es konnte zunächst der Beweis geführt werden, daß eine flüchtige jodoformbildende Substanz,



deren Auftreten von Almagia und Embdens vordem bei der künstlichen Durchblutung der lebensfrischen Leber mit normalem Blut beobachtet worden war, Aceton ist. (Identifizierung als Dibenzolaceton.) Weiter wurde festgestellt, daß bei der Durchströmung mit normalem Blut nur die Leber und keines der anderen darauf geprüften Organe wie Muskel, Niere, Lunge, Aceton bildet, und zwar ist die Acetonbildung dabei um so reichlicher, je geringer der zur Durchströmung notwendige Druck ist, je größer die Strömungsgeschwindigkeit und je vollkommner die Arterialisierung des Blutes ist, d. h. also je besser der Durchblutungsversuch gelingt. Die gefundenen Acetonmengen sind nicht unbeträchtlich: bis zu 27 mg Aceton wurden auf diese Weise pro 1 l Rinderblut nachgewiesen, das 75 Minuten lang durch eine überlebende Hundeleber hindurchgeleitet war! Nach Feststellung dieser Tatsache ging nun Embden mit Salomon und Schmidt der Frage nach, aus welchen Substanzen die künstlich durchblutete Leber Aceton bildet, und welche chemischen Umsetzungen dabei in Frage kommen. Zur Beantwortung dieser Frage setzten sie zu dem Durchströmungsblut verschiedene Substanzen zu, deren intermediäres Auftreten im Stoffwechsel möglicherweise zur Acetonbildung in Beziehung stehen konnte, und bestimmten die dabei resultierende Acetonmenge (nach Messinger-Huppert). Der Zusatz von Aminosäuren wie Glykokoll, Alanin, Glutaminsäure, Asparagin ließ keine Vermehrung der Acetonbildung erkennen, wohl aber stieg dieselbe bis auf das vierfache, wenn dem Blute reines aktives Leucin zugefügt wurde. Aus der Tatsache, daß die vermehrte Acetonbildung ausbleibt, wenn eine dem Leucin isomere Verbindung, die α-Aminonormalcapronsäure, dem Durchströmungsblut zugesetzt wurde, ließ sich der Schluß ableiten, daß die spezielle molekulare Konfiguration des Leucins, und zwar das Vorhandensein seiner Isopropylgruppe die Ursache der vermehrten Acetonbildung sein mußte. Das nächst niedere Homologon des Leucins, die im Eiweiß weitverbreitete α-Aminoisovaleriansäure, bildete dagegen kein Aceton. Möglicherweise ist also eine primäre Zerspaltung des Leucinmoleküls zwischen dem β- und γ-C-Atom zur Acetonbildung notwendig. Die dem Leucin und der Aminoisovaleriansäure entsprechenden Fettsäuren dagegen verhalten sich merkwürdigerweise gerade umgekehrt, indem die dem Leucin entsprechende Isobutylessigsäure kein Aceton bildet, wohl aber die Isovaleriansäure, und zwar muß hier die zur Acetonbildung führende Spaltung an einer ganz anderen Stelle der C-Kette ansetzen wie beim Leucin, nämlich zwischen α- und β-C-Atom. Daraus leitet sich die andere Möglichkeit ab, daß das Leucin unter Abspaltung seiner Carboxylgruppe in Substanzen mit einem Kohlenstoffatom weniger übergeführt wird und nunmehr dem Zerspaltungsgesetz der Fettsäuren folgt, welche unter Oxydation am β-Kohlenstoffatom abgebaut werden. Auch vom rein chemischen Standpunkt aus erscheint die Umwandlung von Aminosäuren in N-freie Substanzen mit einem C-Atom weniger, vermutlich über die Fettsäurestufe, ein recht verbreiteter Vorgang im intermediären Stoffwechsel. Wenn aber die Beziehungen von Aminofettsäuren und Fettsäuren im intermediären Stoffumsatz sich wirklich als so enge erweisen, so sind damit höchst wichtige, positive Unterlagen für nahe intermediäre Beziehungen von Eiweißkörpern (den Muttersubstanzen der Aminosäuren), Fetten und Kohlehydraten gewonnen, Beziehungen, die ja jetzt noch von hervorragender Seite so hart bekämpft werden.

Als ein starker Acetonbildner erwies sich ferner die β Oxybuttersäure, deren nahe Beziehung zum Aceton vor allem durch Magnus-Levys Arbeiten bereits geklärt war. In den Embdenschen Durchströmungsversuchen steigert sie die Acetonbildung bis auf das 10-fache; auch die Buttersäure bildet — wohl unter intermediärem Auftreten von β-Oxybuttersäure — Aceton.

Auch diejenigen aromatischen Aminosäuren, die einen verbrennliehen aromatischen Kern besitzen (Tyrosin,.Phenylalanin) ebenso deren desamidiertes Derivat, die Phenyl-α-Milchsäure, steigerten die Acetonbildung in der überlebenden Leber, und — was von Bedeutung ist zur Frage, ob die jenen aromatischen Aminosäuren entstammende Homogentisinsäure ein normales intermediäres Stoffwechselprodukt darstellt oder nicht — auch die Homogentisinsäure liefert Aceton, welches zweifellos dem aromatischen Kern dieser Substanzen entstammt!

Diese ungemein interessanten, fein kombinierten und zielbewußt durchgeführten Versuchsreihen erweisen also das Entstehen einer für die Zuckersynthese bedeutungsvollen zweiatomigen Kohlenstoffkette aus Bausteinen des intermediären Eiweiß- und Fettzerfalls im Organismus, und versprechen daher — ganz abgesehen von ihrer biologischen Bedeutung sowie von ihrer

Bedeutung für das Verständnis der Acetonbildung im speziellen — auch Aufklärung einer die Klinik schon lange bewegenden fundamentalen Frage, nämlich diejenige der Herkunft des sogenannten Eiweißzuckers im schweren Diabetes. F. Umber (Altona).

(Hofmeisters Beitr., Bd. 8, H. 3 u. 4.)

Einen Beitrag zur Behandlung peripherer **Aneurysmen** liefert von Frisch. In den von v. Eiselsberg operierten 19 Fällen fand sich das Aneurysma 9 mal an der A. poplitea 5 mal an der A. femoralis, 2 mal an der A. brachialis, je einmal an der A. tib. antica, carotis int. und temporalis. Von den 15 traumatischen Aneurysmen kamen zehn nach Einwirkung perforierender Fremdkörper (Klinge, Projektil, Knochensplitter), drei nach einmaliger Einwirkung stumpfer Traumen (Stoß, Schlag, Quetschung) und zwei nach wiederholter Einwirkung desselben schädigenden Mechanismus zustande (Lastentragen usw.). Bei den fünf spontanen Aneurysmen war nur einmal hochgradige Sklerose nachzuweisen, die übrigen Fälle müssen einem chronisch rezidivierenden Trauma ihre Entstehung verdanken. 17 Männer und zwei Frauen waren erkrankt. Alle Patienten wurden radikal operiert: das erkrankte Glied wurde nach vorheriger Elevation, an Fingern oder Zehen beginnend, mit der v. Esmarchschen Binde umwickelt, wobei das Aneurysma übersprungen wurde. Dieses wurde durch einen ausgiebigen Schnitt freigelegt, eröffnet und ausgeräumt. Dann wurde die Arterie peripher und zentral mit starkem Seidenfaden unterbunden, desgleichen die zugehörige Vene, wenn sie nicht zu erhalten war. Der Sack wurde, wenn möglich, vollständig exstirpiert. Exakte Blutstillung. In sechs Fällen kam es zu Nekrosen im Bereich der operierten Extremität; meist waren es oberflächliche Hautnekrosen, 2 mal entstand fortschreitende Gangrän. Die Nachbehandlung ist besonders wichtig, da die Nekrosen zuweilen erst später auftreten. Der Verband muß reichlich gepolstert, die Lage der Extremität häufig gewechselt werden. Mittel, die den arteriellen Kreislauf unterstützen und die Bildung von Kollateralen fördern sollen, sind subkutane Kochsalzinfusionen, die lokale Applikation von Wärme, Blutegel, Saugapparate, Kampfer und Diuretin, sowie eine länger fortgesetzte Massagebehandlung. Von den 19 Patienten sind 14 rezidivfrei geblieben. Einer starb an Erysipel, bei drei konnten nachträglich keine Erkundigungen eingeholt werden, aber nur fünf waren nach einem Zeitraum von 1 bis 8 Jahren ganz beschwerdefrei. P. Frangenheim (Altona).

(Arch. f. klin. Chir. Bd. 79, Heft 2.)

Ueber Beckenverengerungen berichtet Fr. von Neugebauer in seinem Aufsatz: Ein Kaiserschnitt, welcher gemacht wurde, ein Kaiserschnitt, der nicht gemacht wurde und ein Kaiserschnitt, welcher hätte gemacht werden sollen. Wie wertvoll ein genaues Studium und Erkennen der **Beckenverengerungen** ist — auch in einer Zeit, wo durch chirurgische Maßnahmen die Geburt häufig bei Beckenanomalie beendet wird (Symphyseotomie, Pubotomie) — soll durch drei Fälle gezeigt werden. Im 1. Fall — ein Kaiserschnitt, der gemacht wurde — handelte es sich um eine 34 Jahre alte Frau, bei der dreimal die Perforation hatte ausgeführt werden müssen. Es bestand eine Beckenverengerung traumatischen Ursprungs durch Wirbelkaries in der Lumbosakralgegend, Malum Pottii; durch Lumbosakralkyphose verengtes Becken mit gleichzeitiger Schrägverengerung infolge Vereiterung der linken Articulatio sacroiliaca. Es handelte sich um ein ausgesprochenes Trichterbecken, der Abstand zwischen Processus ensiformis und oberen Schamfugenrand beträgt nur 14 cm.

Auffallend ist der Hochstand der Symphyse, deren oberer Rand die obere Grenze der Behaarung des Mons pubis um 6 cm überschreitet. Die Tubera ischii waren 4,5 cm von einander entfernt. Am normalen Ende der Schwangerschaft wurde der Kaiserschnitt mit Resektion eines etwa 2 cm langen Stückes aus jeder Tube ausgeführt. Vor der Eröffnung des Uterus wurde von einem Assistenten im Muttermunde die Fruchtblase gesprengt, um das Einfließen von Fruchtwasser in die Bauchhöhle zu vermeiden; außerdem wirkte die sofort eintretende Uteruskontraktion bei der Blutstillung mit. Manuell wurde das gesamte Ei mit Placenta von der Uteruswandung abgelöst, in toto extrahiert; dann erst wurden die Eihäute oben eingerissen, und das Kind, ein lebendes Mädchen, wurde aus dem Eisack herausgezogen. Vernähung des Uterus mit einer Reihe tiefliegender und einer Reihe oberflächlicher Seidennähte. Vor Anlegung des Verbandes wurden noch einige Blutgerinnsel aus dem Uterus exprimiert; Extractum secalis cornuti. Rekonvaleszenz ohne Störung.

Der 2. Fall betraf einen „Kaiserschnitt, der nicht gemacht wurde". Bei einer



34 jährigen Frau, IIIpara, bei der zweimal perforiert werden mußte und bei welcher der Rumpf doch nur unter großer Schwierigkeit extrahiert werden konnte, fand sich eine hochgradige rachitische Verunstaltung des Knochengerüstes. Die Körperhöhe betrug nur 104 cm. Distant. spin. ant. sup. 22, crist. 24,5, Trochant. 29,5, Vera 7,5—8,0. Der Kopf war bereits fest ins Becken eingetreten; trotzdem wurde wegen der Beckenverengerung und besonders im Hinblick auf die Anamnese alles für einen eventuellen Kaiserschnitt vorbereitet. Während der Waschung vor der Operation wurde jedoch unter außerordentlich stürmischen Wehen ein asphyktisches, jedoch leicht wiederzubelebendes Mädchen geboren. Der Fall ist dadurch eben wichtig, daß trotz relativer Indikation zum Kaiserschnitt, trotz der vorausgegangenen Perforationen durch ein, allerdings zuerst unbeabsichtigtes, konservatives Verfahren ein lebendes Kind erzielt wurde.

Im 3. Fall beschreibt Verfasser einen Kaiserschnitt, „der hätte gemacht werden sollen“: es handelte sich um eine 29 jährige Patientin, bei der sich ein hochgradig infolge von Spondylolisthesis verengtes Becken fand. Die Patientin hat dreimal geboren, die Geburten wurden aber stets schwieriger: das erste Kind wurde lebend spontan geboren, starb nach einer halben Stunde; das zweite wurde ebenfalls spontan, aber tot geboren; bei dem dritten Partus mußte perforiert werden, und trotz Embryotomie war die Extraktion des Kindes sehr schwer. Bei dieser Entbindung war eine Harnfistel infolge cervico-vaginovesikalen Längsriß und Quetschungsusuren der Weichteile entstanden; sofort nach der Entbindung floß der Harn ausschließlich durch die Scheide ab. Diese zunehmende Geburtserschwerung erklärt sich aus der zunehmenden Beckenverengerung infolge fortschreitender Spondylolisthesis. Dist. spin. 23, crist. 28, troch. 31; Conjugata externa 19 cm, Körperhöhe 142 cm. Ins Auge fallend ist die hochgradige Rumpfverkürzung, der Nabel liegt direkt über der Schamfuge. Da die Conjugata obstetrica nur 6 cm betrug, war die Geburt eines reifen lebenden Kindes per vias naturales ausgeschlossen, es wäre nur der Kaiserschnitt am Platze gewesen. Die Symphyseotomie ist gerade beim spondylolisthetischen Becken völlig zu verwerfen, falls nicht schlotternde Ileosakralgelenke nachgewiesen werden.

Die Blasencervixfistel wurde operativ in einer Sitzung geschlossen: Knieellenbogenlage, direkte Anfrischung und Kupferdrahtnaht.

Zum Schluß macht der Verfasser noch auf ein diagnostisch interessantes Moment aufmerksam. Unter normalen Verhältnissen deckt sich der obere Rand der Behaarung des Mons pubis mit dem oberen Rande der vorderen Beckenwand. Bei hochgradiger Verminderung der Beckenneigung, z. B. bei Lumbosakralkyphose, bei Spondylolisthesis liegt der obere Rand der vorderen Beckenwand höher als die obere Grenze der Schambehaarung; das umgekehrte Verhältnis findet sich bei stark vermehrter Beckenneigung (stark plattem Becken), dann liegt die obere Haargrenze höher.

Außer recht bezeichnenden Abbildungen der drei Fälle ist der Arbeit ein Verzeichnis der neueren Literatur über Spondylolithesis von 1893 an beigegeben.

P. Meyer.

(Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23, H. 1, 1906.)

v. Zeißl hat bei Acne vulgaris, Sykosis und Folliculitis mit interner Darreichung von **Cerolin** ganz überraschende Erfolge erzielt. Er verwendete täglich 9 Pillen à 0,1 g. Diese Behandlung brachte in so eklatanter Weise und kurzer Zeit Heilung, daß eine lokale Therapie ganz überflüssig war. H. W.

(Wiener med. Presse Nr. 16.)

Die Auffassung des **Coma diabeticum** als Säurevergiftung (Naunyn und seine Schule), die Erkenntnis, daß die azidotischen Substanzen (Aceton, Acetessigsäure, β-Oxybuttersäure) ihr Erscheinen dem Mangel an Kohlehydraten in der Nahrung (F. Hirschwald) verdanken, und andererseits ihre Herkunft dem Fette schulden (L. Schwarz, Geelmuyden, Waldvogel), hat therapeutisch uns in der Behandlung des schweren Diabetikers große Vorteile verschafft. Wir verdanken dieser Erkenntnis einmal die Alkalitherapie, sodann das antiazidotische Régime der Diät (z. B. die v. Noordensche Haferkur). Fettzulage erhöht die Azidosis und Kohlehydratzulage zur Nahrung verringert sie; aber letztere ist doch — abgesehen von der v. Noordenschen Haferkur — als ein zweischneidiges Schwert aufzufassen. Das Suchen nach Substanzen, die eine gleich antiazidotische Wirkung wie die Kohlehydrate haben, daneben aber nicht das Toleranzvermögen für Kohlehydrate herabsetzen, liegt deshalb auf der Hand. Man hat auch eine ganze Reihe derartig wirkender Substanzen gefunden, meist stehen sie den



Kohlehydraten chemisch sehr nahe: so Xylose (Mohr und Loeb), Mamit (Hirschfeld), Glyzerin (Hirschfeld), Glukonsäure, Zuckersäure (L. Schwarz). Praktisch verwandt wurde bisher nur die Glukonsäure (L. Schwarz). Der länger dauernde Gebrauch scheitert aber vor allem an dem hohen Preise dieser Mittel.

Nun hat Neubauer (II. Med. Klinik, München) an 7 Fällen von Diabetes Versuche über die **Azeton vermindernde Wirkung des Alkohols** angestellt, die in einem gewissen Gegensatze zu früheren Untersuchungen F. Hirschfelds über den gleichen Gegenstand stehen. Hirschfeld konnte weder bei der reinen Eiweißfettkost der Normalen, noch bei Diabetikern einen Einfluß konstatieren; hiergegen fand nun Neubauer, daß bei kohlehydratfreier Diät der Normalen der Alkohol in jener Hinsicht zwar ohne Einfluß war, und daß die azetonvermindernde Eigenschaft bei leichter diabetischer Azidosis nur eine geringfügige und unsichere war, daß sie aber bei schwerer diabetischer Azidosis als sehr wesentlich konstatiert werden konnte.

Was die Deutung dieser Befunde anbetrifft, so ist noch zu erwähnen, daß Neubauer die antiazidotische Wirkung nur dann feststellen konnte, wenn zugleich eine Verminderung der ausgeschiedenen Zuckermenge eintrat. Es ist also die Vorstellung am naheliegendsten, daß der Alkohol die Zuckerverbrennung in schweren Fällen von Diabetes begünstigt hat und daß durch die bessere Zuckerverbrennung (sekundär) die Azetonkörper vermindert werden.

Therapeutisch ist daher dem Alkohol bei schwerem Diabetes mit Azidosis umso eher das Wort zu reden, als er hier zugleich noch mit seinem Brennwert als Nahrungsmittel eintritt.

Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. med. Woch. Nr. 17.)

Den Einfluß des Pankreassaftes und der Galle auf die **Darmverdauung** hat Th. Brugsch in klinischen und tierexperimentellen Studien auf der von dem Ref. geleiteten Abteilung des Altonaer städtischen Krankenhauses eingehend geprüft, und es haben sich dabei eine Reihe von Resultaten ergeben, die auch für den Praktiker von Bedeutung sein dürften, weshalb wir hier kurz auf dieselben hinweisen wollen. Die klinischen Fälle, die den Untersuchungen zugrunde liegen sind:

Fall 1. Pankreascarcinom mit vollständigem Verschluß des Ductus choledochus und Ductus pancreaticus (Bestätigung der klinischen Diagnose durch Obduktionsbefund). Fall 2. Isolierter Pankreasabszeß (Bestätigung der klinischen Diagnose durch obductio in vivo bei Laparatomie). Fall 3. Carcinom des Pankreas mit Verschluß des Ductus choledochus und Ductus Wirsungianus hinter der Papille (Obduktion). Fall 4. Beginnendes Pankreascarcinom (klinische Diagnose bestätigt durch obductio in vivo bei Probelaparotomie). Fall 5. Pankreascarcinom. Fall 6. Gallengangdünndarmfistel durch Gallenstein, mit Verleguug des Ductus pancreaticus. Fall 7 und 8. Je ein Fall von Icterus catarrhalis. Fall 9. Choledochusverschluß durch Choledochustumor. Fall 10 und 11. Leichte Cholelithiasis. Fall 12. Bauchtumor in der Gegend des Pankreas. Fall 13. Motalitätsneurose des Darmes. Fall 14. Gastritis hyperacide. Fall 15. Anaemia splenica.

In diesen klinischen Fällen, ebenso bei Hunden, an denen die Pankreasexstirpation ausgeführt war, wurde nun in systematischer Weise die Störung der Darmverdauung durch Anstellung quantitativer Ausnützungsversuche geprüft. Berücksichtigt wurde dabei vornehmlich das quantitative Verhalten der zu- und ausgeführten Fette, des Eiweißes und der Kohlehydrate. Bezüglich der Methodik dieser Ausnützungsversuche sei auf die genauen Angaben und analytischen Belege in der Originalarbeit verwiesen. Die Resultate, soweit sie von praktischer Bedeutung sind, sind folgende.

Bei isolierten Erkrankungen des Pankreas (Pankreasabszeß und Pankreascarcinom) trat eine Verschlechterung der Fettresorption ein, derart, daß im Kot 50—60% und mehr des eingeführten Nahrungsfettes wieder gefunden wurden. Besteht gleichzeitig neben der Pankreaserkrankung ein Abschluß der Galle vom Darm, so wird dadurch die Resorption des Fettes noch weiterhin verschlechtert, so daß bis zu 90% des Nahrungsfettes wieder zur Ausscheidung kommen können. Wo bei bestehendem Ikterus der Fettverlust im Kot über 60% des zugeführten Fettes steigt, ist das Vorhandensein einer gleichzeitigen Pankreaserkrankung wahrscheinlich; wenn bei Ikterischen der Fettverlust unter ca. 60% beträgt, so darf man eine Beteiligung des Pankreas bei der Erkrankung ausschließen. Einfache Beschleunigung der Darmperistaltik kann unter Umständen die Resorption der Nahrung sehr erheblich beeinträchtigen, so sahen wir in einem Fall von Darmneurose zu Zeiten abnorm beschleunigter Peristaltik (zeitweilig erschien ein genossenes Carminpulver schon nach 4 Stunden wieder im Kot!) 40,8% des Nahrungsfettes und 20,62% des Nahrungsstickstoffs unresorbiert den Darm verlassen, während in Perioden normaler Peristaltik auch die Resorption im im Darme eine normale war. Diese Zahl

bleibt freilich hinter den genannten Werten des Fettverlustes bei Pankreasstörungen erheblich zurück. Auch Erkrankungen des Darmkanals an sich, z. B. Dünndarmkatarrhe, tuberkulöse, Ulcerierungen, Darmamyloid u. dgl. können die Fettausnutzung im Darm mehr weniger beeinträchtigen, aber die Abgrenzung dieser Darmerkrankungen gegenüber den Pankreaserkrankungen ist denn aus den übrigen diagnostischen Erwägungen herausgewöhnlich nicht schwer. Die Fettspaltung verhielt sich, auch bei hochgradigen Resorptionsstörungen durch Pankreaserkrankung, normal, ähnlich wie bei pankreaslosen Wunden. Mangelhafte Fettspaltung gehört also nicht zum Symptomenkomplex isolierter Pankreaserkrankung, wie man bisher in der Klinik anzunehmen pflegte. Der N-Verlust im Kot bei Pankreaserkrankung ist relativ geringer als der Fettverlust. Die obere Grenze für den N-Verlust im Kot beträgt beim Gesunden 8—10%. Bei Ikterus verschlechtert sich die Eiweißresorption, indessen sieht man hohe Werte für N-Verlust im Kot Ikterischer, z. B. 33% erst dann auftreten, wenn auch eine Pankreaserkrankung mit im Spiele ist, und ein N-Verlust von z. B. 11% bei Ikterus spricht gegen Pankreasbeteiligung. Bei isolierten Pankreaserkrankungen fand sich ein N-Verlust von 20—25% des Nahrungs-N. Deshalb darf man auch niemals allein aus dem Prozentgehalt des Kotes an Fett bindende Schlüsse auf die Größe der Fettresorption ziehen. Der Prozentgehalt des Trockenkots kann an Fett bei Ikterischen mit besserer Fettresorption größer sein (80%) als bei Pankreaskranken (60%) mit an sich schlechterer Fettresorption, weil eben bei letzteren der hohe N-Gehalt des Trockenkotes einen relativ geringeren Fettgehalt zur Folge haben muß. Daß bei Fehlen des stark alkalischen Pankreassaftes auch die Bindung der freiwerdenden Fettsäuren an Alkali und im beschränkterem Maße statthaben kann, erklärt die aus der Beobachtung hervorgehende Tatsache, daß bei Pankreaserkrankungen die Seifenzahl relativ niedriger ist. Es sei noch erwähnt, daß unsere Beobachtungen an den Pankreaskranken ergeben haben, daß die Milch von ihnen nicht besser resorbiert wird als nicht emulgierte Fette.

Unsere Beobachtungen über die quantitative Resorptionsverhältnisse an Kranken mit Verdacht auf Pankreaserkrankung haben uns zur genauen Präzision der Diagnose und damit in gewissen Fällen auch zum erfolgreichen operativen Eingriff am Pankreas selbst sehr wertvolle Fingerzeige gegeben, wie aus den in extenso im Anhang zu Brugschs Arbeit gegebenen Krankengeschichten zu ersehen ist. Deshalb scheint es mir auch nicht unangezeigt, gerade an dieser Stelle darauf hinzuweisen.

F. Umber (Altona).

(Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 58.)

Man unterscheidet bekanntlich gegenwärtig zwei Gruppen von **Dysenterie**: zu einer Gruppe gehört die meist tropische protrahierte, oft rezidivierende Form der Dysenterie, deren Entstehung auf Amöben zurückgeführt wird; zur zweiten gehört die akute, epidemische, überall auftretende bacilläre Form, als deren Urheber der Bacillus von Shiga-Kruse anerkannt wird. Zur Bekämpfung dieser Form ist wiederholt die Serotherapie herangezogen worden. Shiga-Kruse und Rosenthal wandten in einer ganzen Reihe von Fällen angeblich mit sehr gutem Erfolg Dysenterieheilserum an. Kruse will dabei eine Herabsetzung der Mortalität von 11% auf 8% beobachtet haben und Rosenthal kam zur Ueberzeugung, daß das in Rede stehende Serum alle objektiven und subjektiven Beschwerden in kurzer Zeit bessert, die Dauer der Krankheit verkürzt und die Mortalität sogar um die Hälfte verringert. W. A. Barykin — Leiter eines sanitären Eisenbahnzuges während des letzten Krieges — wandte in 59 Fällen von Dysenterie Heilserum an, das er aus dem Institut für experimentelle Medizin in St. Petersburg bezog. Dasselbe wurde in Flacons zu 10,0 geliefert, die 1300 Antitoxineinheiten enthielten. In der ersten Zeit wurde nur 1 Flacon injiziert, später ging Vrf. zu zwei über und nicht selten wurden auch 3—4 und 5 eingespritzt. Im großen Ganzen machte Barykin die Beobachtung, daß je später vom Beginn der Krankheit injiziert wurde, um so mehr Serum erforderte der Fall und daß protrahierte Fälle auch bei forzierter Serumbehandlung nur langsam und allmählich zur Genesung kommen. Die Serumwirkung stellt sich für gewöhnlich schon nach 20—24 Stunden ein. Die Leibschmerzen lassen nach, die Diarrhoe wird seltener, es stellt sich Appetit ein, das Allgemeinbefinden bessert sich. Mitunter ist die Wendung zum Bessern nach Angaben des Vfrs. geradezu frappierend. Kranke, die vor der Seruminjektion in fast hoffnungslosem Zustand sich befanden, bieten nach derselben ein ganz verändertes Bild. Von den 59 Kranken genasen völlig 49, in 9 Fällen trat erhebliche Besserung ein, ein Kranker, der in hoffnungslosem



Zustand eingebracht wurde, ging zu Grunde. Von den Nebenwirkungen des Serums hebt Vrf. in erster Reihe die nach der Injektion entstehenden Exantheme hervor (10 %). Sie erscheinen 24—48 Stunden nach der Injektion, bleiben 1—2 Tage, beunruhigen den Kranken äußerst wenig und verschwinden ohne jegliche Medikation. In zwei Fällen beobachtete Vfr. eine Urtikaria, die etwa 3—4 Tage anhielt. Bei einem Kranken trat nach der Seruminjektion geringes Oedem an den Extremitäten, am Gesicht und an den Kniegelenken ein. Letztere waren schmerzhaft, schwer beweglich, heiß. Die Temperatur stieg bis auf 38,5° an und hielt sich 3 Tage auf dieser Höhe; all' die Erscheinungen verschwanden aber spurlos. Vfr. kommt nun zu folgenden Schlüssen. Die in der Mandschurei beobachtete Dysenterie ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch den Shiga-Kruseschen Bacillus verursacht. Die besten Resultate bei der Bekämpfung dieser Ruhrart gibt das für den Shiga-Kruseschen Microbus spezifische Heilserum. Unter dem Einfluß desselben wird die Dauer der Krankheit herabgesetzt und die Mortalität verringert. Die Wirkung des Serums gibt sich etwa 24 Stunden nach der Injektion durch kritischen Abfall der Stuhlkurve, Verschwinden der Tenesmen und Schmerzen kund. Kontraindikationen für die Anwendung des Serums gibt es nicht. Die Nebenwirkungen sind geringfügig und verschwinden schnell. N. Grünstein (Riga).

(Russki Wratsch 1905, Nr. 30, 38, 39.)

Die Frage des **Abbaues des Eiweißes im Körper** ist eine der am schwierigsten lösbaren in der gesamten Stoffwechselphysiologie. Viele Tatsachen sprechen dafür, daß dieser Eiweißabbau in gleicher Weise erfolgen kann wie bei der Hydrolisierung außerhalb des Körpers (z. B. durch Fermente); es sei hier nur an das gelegentliche Auftreten von Aminosäuren im Harn — unter normalen und pathologischen Bedingungen, — ferner an die Tatsache erinnert, daß in den Organismus eingeführte α-Aminosäuren glatt in Harnstoff übergeführt werden. Andrerseits ist es damit noch keineswegs erwiesen, daß die Aufspaltung des Eiweißes im Körper nur auf diesem Wege und nicht auch auf anderem Wege erfolgt.

Um hierüber Aufschluß zu erhalten, ist es notwendig, Körper des intermediären Stoffwechsels in der Menge zu fassen, wie sie unmöglich aus vorgebildeten Bausteinen des Eiweißes hergestellt sein können.

Diesen Weg zur Lösung jener Frage haben unabhängig von einander und von anderen Gesichtspunkten aus, zwei Autoren — Wiechowski und Magnus-Levy — beschritten und es ist ihnen auch hierbei gelungen, zu Resultaten zu gelangen, die unsere Anschauungen über den intermediären Stoffwechsel sehr erweitern müssen und die andrerseits geradezu verblüffend wirken.

Es handelt sich dabei um die Feststellung des Umfanges der Glykokollbildung im Organismus. Bekanntlich paart sich Glykokoll mit Benzoësäure zu Hippursäure, die als solche dann zur Ausscheidung kommt. Gibt man daher beispielsweise Kaninchen, wie es die Autoren getan haben, Benzoësäure in größeren Dosen, aber ohne daß Vergiftungserscheinungen auftreten, so fängt die Benzoësäure das intermediäre Glykokoll ab und man ist auf diese Weise in den Stand gesetzt, die Menge des ausgeschiedenen Glykokolls zu der Menge des vom Organismus umgesetzten Eiweißes in Beziehung zu setzen.

Normaler Weise enthält das Eiweiß in seinen Bausteinen nur wenige Prozent Glykokoll, Wiechowski fand aber, daß beim Kaninchen sogar bis zu 64,3 % des Gesamtstickstoffes als Glykokoll intermediär vorhanden war, was also nicht aus dem im Eiweiß vorgebildeten Glykokoll stammen konnte. Wenn auch nicht ganz so hohe Werte, so fand doch auch Magnus-Levy beim Kaninchen und Hammel Zahlen, die vollkommen den von Wiechowski aufgestellten Satz rechtfertigen, daß „der vitale Eiweißzerfall mehr Glykokoll entstehen läßt, als der hydrolytische in vitro."

Es mag hier noch aus den schönen Beobachtungen Wiechowskis über die Hippursäuresynthese hervorgehoben werden, daß dieses Glykokoll, das man mit der Benzoësäure abfangen kann, nicht etwa einem Glykokolldepot des Körpers oder einem pathologischen Eiweißzerfall infolge der Benzoësäureeinverleibung entstammt, wie man leicht anzunehmen geneigt sein kann, sondern daß es wirklich ein kontinuierlich entstehendes Produkt des intermediären Stoffwechsels ist. Es ist also das Glykokoll beim Kaninchen — und auch beim Hammel (Magnus-Levy) — Vorstufe eines großen (wenn nicht des größten) Teiles des ausgeschiedenen Harnstoffes.

Wie soll man sich nun diese Tatsache erklären, die ein von der Eiweißspaltung in vitro völlig abweichendes Verhalten darstellt?



Wiechowski erörtert die Möglichkeiten, die diese Tatsachen erklären, folgendermaßen: Entweder ergibt der Eiweißabbau im Körper zunächst dieselben Produkte wie die Hydrolyse in vitro, dieselben gehen aber zum Teil weiter in Glykokoll über, oder der Eiweißabbau im Körper ist durchaus anderer Art als die Säurespaltung im Glase.

Hier knüpft Magnus-Levy an, indem er für den ersten Punkt zwei Möglichkeiten aufgestellt; 1. die hydrolytisch entstandenen freien Aminosäuren werden primär zu Glykokoll oxydiert und dieses paart sich mit der Benzoësäure, oder aber 2) die Aminosäuren verbinden sich primär mit der Benzoësäure und diese benzoylierten Körper werden zur Hippursäure oxydiert. Die erste Möglichkeit erscheint ihm unwahrscheinlich, da Aminosäuren meist am Säureende angegriffen werden, sei es nun, daß sie desamidisiert werden, sei es, daß sie eine Abspaltung des Säureendes oder eine Oxydation in der α- oder β-Stellung erleiden.

Dagegen erscheint die Hippursäurebildung leichter verständlich, wenn durch Benzoylierung die Amidgruppe geschützt wird, und das Alkylende fortoxydiert wird. Magnus-Levy verfütterte in diesem Sinne eine Reihe benzoylierter Aminosäuren und fand nun, daß mit einer Ausnahme sämtliche Benzoylverbindungen im Harn unverändert wieder erscheinen. Diese Ausnahme ist das Benzoylleucin, das fast quantitativ in Hippursäure überging.

Eine Berechnung, ob das im Eiweiß präformierte Leucin ausreicht, die Gesamtmenge des ausgeschiedenen Glykokolls zu erklären, schien für die von Magnus-Levy gefundenen Zahlen zuzutreffen. Ob nun wirklich die Benzoësäure sich mit den freigewordenen Aminosäuren im Körper paart, möchte Magnus-Levy um so mehr offen lassen, als man bisher — was doch zu erwarten wäre — noch keine anderen mit Benzoësäure gepaarten Substanzen außer Hippursäure im Urin angetroffen hat, und als andererseits nach den allerdings bisher noch spärlichen Versuchen über diesen Gegenstand die Synthese der Benzoësäure mit höheren Aminosäuren mit mehr als drei Kohlenstoffatomen im Körper an Leichtigkeit weit hinter der Hippursäuresynthese zurücksteht.

Es bliebe also noch der Weg offen, daß das Eiweiß bei der Aufspaltung im Körper andere Abbauprodukte liefert, wie bei der Hydrolysierung.

Wenn auch im ganzen die Frage des intermediären Eiweißabbaus noch sehr problematisch ist, so eröffnen doch diese Arbeiten eine weitere Perspektive auf dem experimentell gangbaren Wege der Erforschung. Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. med. Woch. 7. Nov. 1905 u. Hofmeisters Beiträge, 4.—6. Heft, 7. Bd.)

In einem klinischen Vortrag über **Expektorantien** weist H. Eichhorst (Zürich) darauf hin, daß die Anwendungsweise dieser Gruppe von Medikamenten fast ausschließlich eine Errungenschaft ärztlicher Erfahrung und daß ihre Wirkungsweise bis jetzt in solchem Umfange unbekannt ist, daß oft sogar ein Zweifel darüber auftaucht, ob überhaupt eine Wirkung anzunehmen sei. Demgegenüber hat Eichhorst auf Grund eigener Beobachtungen und Erfahrungen sich die feste Ansicht gebildet, „daß die Expektorantien spezifisch auf die Schleimhaut der Luftwege wirkende und mit unverkennbarem Erfolg zu verordnende Mittel sind". Zu den Expektorantien im erweiterten Sinne des Wortes rechnet er vor allem die Narkotica. Nicht nur, daß sie den Hustenreiz lindern bezw. beseitigen, in mittelbarer Weise können sie auch die Sekretbildung herabsetzen, indem die Hustenstöße selbst die vorhandene Schleimhautentzündung unterhalten und steigern und als mechanischer Reiz für die Schleimhaut der Luftwege die Sekretbildung derselben vermehren. Als Narkotica für Hustende bevorzugt Eichhorst das Codein, das er als Codein. phosph. 0,3 auf 10 Aqu. amydal. amarar. 10 Tropfen bis 3 × am Tage nehmen läßt; bestehen Störungen von Seiten des Magens, so gibt er es lieber in Verbindung mit Phosphorsäure (sol. ac. phosphor dil. 5 : 180), weil die Säure dem erkrankten Magen zuträglicher ist als Bittermandelwasser. Kontraindiziert sind Narkotica, wenn die Luftwege in ausgedehnter und beträchtlicher Weise mit Sekret überfüllt sind, bei stark zyanotischen und bei benommenen Kranken. — Unter den Expektorantien im engeren Sinne hat man früher streng zwischen lösenden und kratzenden Expektorantien unterschieden; die ersten sollten zähe Sekrete zu verflüssigen, die letzteren bereits flüssige durch Anregung lebhafter Hustenstöße zu entfernen im stande sein. Eichhorst will die Einteilung, die in neuerer Zeit vielfach als veraltet bei Seite gestellt worden ist, nicht ganz aufgegeben wissen, denn sie hat nach seinen Erfahrungen einen berechtigten, praktischen Wert. Zur Beseitigung eines zähen Sekretes (zahlreiche trockene Rasselgeräusche) rät

er zur Anwendung lösender Expektorantien, unter denen er die alte und allbekannte Mixtura solvens obenanstellt. Ein sehr brauchbares lösendes Expektorans ist auch das Jodkali, das besonders bei asthmatischen Beschwerden am Platze ist; Eichhorst verbindet es dann häufig mit Ipecacuanha (Inf. rad. ipecac. 0,5 : 180, Kalii jodati 3,0, Sir spl. 20 · zweistdlich. 15 ccm). Apomorphin und Pilocarpin verwendet Eichhorst wenig, um jeden schwächenden Einfluß auf den Herzmuskel fernzuhalten. Die Spec. pectorales sind nicht wirkungslos, sollten aber mehr neben den anderen Expektorantien als ausschließlich gegeben werden. Von kratzenden Expektorantien wirkt Ipecacuanha am mildesten; die Radix Senegae und auch der Liqu. Ammonii anisatus stellten an den Magen schon etwas größere Ansprüche und sollten bei Kranken mit empfindlichem Magen oder mit Zeichen von Magenkatarrh gar nicht oder nur vorübergehend gegeben werden. Ac. benzoic. ist nur am Platze, wenn es sich vor allem darum handelt, den Kranken zu exzitieren, und wird dann mit Kampfer gegeben. Eine Verbindung von kratzenden Expektorantien mit Narkoticis (Ipecacuanhainfus mit Bittermandelwasser oder Codein oder mit beiden) bewährt sich bei Kranken mit sehr lebhaftem Hustenreiz ohne eigentliche Ueberfüllung der Luftwege mit Sekret. — Balsamica und Desinficentien sind nur bei chronischen Katarrhen mit reichlicher eitriger Sekretion am Platze, also bei Bronchoblennorrhoe und bei putriden Vorgängen in den Luftwegen. Die Balsamica müssen meist längere Zeit fortgebraucht werden, ehe ein günstiger Einfluß zu bemerken ist. Eichhorst bevorzugt das Oleum Terebinthinae (3 mal täglich 20 Tropfen in Milch); von Ol. Pini pumil. hat er nicht den gleichen Erfolg gesehen. Bei putrider Bronchitis und Lungengangrän hat er mehrfach von Myrtol (zweistündlich in Gelatinekapsel à 0,15) Nutzen gesehen. Von Desinfizientien gibt Eichhorst zunächst dem Benzosol, einem Guajakolpräparat (Benzoylguajakol) den Vorzug, das (zu 0,5 mit Elaeosach. Menth. piper. 0,3 dreimal täglich 1 Pulver) von den meisten Kranken gut vertragen wird und bei vielen den Appetit anregt. An zweiter Stelle nennt er das Kreosot, das er am liebsten in Form der Sommerbrodschen Gelatinekapseln (zweistündlich 1 Kapsel) verordnet. Bei der Lungentuberkulose spielen die Desinfizienten eine sehr geringe Rolle, bei den foetiden Prozessen sind sie weniger wirksam als die Balsamica, die in allen Fällen vor jenen gegeben werden sollen; bisweilen wirkten die Desinficientien, wenn sie den Balsamicis folgten. Mehrfach sah Eichhorst auch bei akuten Entzündungen von den obengenannten Desinficientien schnelle Wirkung. F. Klemperer.

(Dtsch. Med. Woch. 1906, Nr. 17.)

Bodenstein berichtet über günstige Resultate, die er mit dem **Filmaronöl** bei der Abtreibung von Bandwürmern erzielt hat. Das Filmaron ist das wurmtreibende Prinzip der Farnwurzel und ist frei von den schädlichen Wirkungen, die bei der Darreichung des Extract. filicis maris durch die in demselben enthaltenen anderen Bestandteile erzeugt werden. Es wurde gelöst in Rizinusöl (1 : 9) als sogenanntes Filmaronöl gereicht und auf diese Weise eine sichere Wirkung erzielt. Gegeben wurden 6—10 g. H. W.

(Wiener medic. Presse Nr. 8.)

Cramer sah in schweren Fällen von **Ischias** von der Gipsverbandbehandlung gute Erfolge. Der Ischiadicus wird bei leichter Flexion, starker Abduction und Rotation nach außen um 5—6 cm verkürzt (Ehrets Selbsthilfestellung). In dieser Stellung wird das Bein bei Flexion des Unterschenkels durch einen Gipsverband fixiert. Daran schließt sich eine Nachbehandlung mit Massage und Medikomechanik. Der erkrankte Nerv wird durch die Selbsthilfestellung von Druck und Zug entlastet; eine entzündliche Reizung kann so leichter abheilen. Auch werden die ätiologisch in Betracht kommenden venösen Hyperämien durch die Ruhe in Horizontallage günstig beeinflußt. Man kann die Wirkung durch Hochstellen des Bettendes unterstützen. Stieda (Königsberg).

(Ztschr. f. orthop. Chir., Bd. XIV, H. 4.)

Saxl bezeichnet diejenigen paralytischen **Klumpfüße** als transitorisch, die erst bei der Belastung hervortreten, während im entlasteten Zustande nur Spitzfußstellung besteht, die Varusstellung aber fehlt. Die Wadenmuskulatur ist in diesen Fällen mehr weniger gut erhalten, auch die Musculi peronei sind ziemlich kräftig. Tibialis anticus ist ganz oder teilweise gelähmt, der Extensor digit. comm. und hall. können paretisch sein. Die Klumpfußstellung wird in unbelastetem Zustande dadurch cachiert, daß beim Sitzen durch die stärkere Plantarflexion die verkürzte Achillessehne entspannt wird und die Peronei pronatorisch wirken können. Beim Auftreten wird die Achillessehne aber stark gespannt und führt bei dem bestehenden Spitzfuß infolge

des schrägen Verlaufes des unteren Sprunggelenkes zur Supination, gegen welche die paretischen Pronatoren nicht aufkommen können. Beim schon ausgebildeten paralytischen Klumpfuß ist nach dem Redressement erst einige Zeit nach Abnahme des Gipsverbandes eine Muskeltransplantation angezeigt, da durch die Verbesserung der Verlaufsrichtung, wie sie durch das Redressement geschieht, so mancher paretische Muskel wieder funktionstüchtig wird.

Stieda (Königsberg).

(Ztschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XIV, H. 1.)

Gocht beschreibt einen neuen portativen Apparat zur Beseitigung von **Kniegelenkkontrakturen.** Die Oberschenkelschiene des Schienenhülsenapparates endet unten in einem schräg nach unten vorn verlaufenden Schlitz. In denselben ist die Unterschenkelschiene mit einem Scharnier eingefügt, welches mittels zweier Schrauben an jeder Stelle des Schlitzes eingestellt werden kann. Dadurch kann der Unterschenkel gleichzeitig nach unten distrahiert und nach vorn aus der Subluxationsstellung herausgeführt werden. Durch einseitiges Verstellen der Schraube kann auch Drehung des Unterschenkels bewirkt werden.

Stieda (Königsberg).

(Ztschr. f. orthop. Chirurg., Bd. 14, H. 4.)

Ueber die Ursachen der **Milchsäurebildung bei Magenkrebs** bringt Sick aus der Tübinger Klinik neue Untersuchungen: Die Milchsäurebildung kann nicht durch die Anwesenheit der Boas-Opplerschen Bazillen allein bedingt sein; da diese bei fast allen, mit HCl-Mangel und Stagnation einhergehenden Magenkrankheiten gefunden werden, so müssen also Beziehungen zwischen den beim Karzinom sich abspielenden Prozessen und dem Stoffwechsel der Bakterien vorhanden sein. Diesbezügliche Kulturversuche zeigten, daß das Wachstum von der Anwesenheit von Eiweißkörpern abhängt, die über den primären Spaltungsprodukten liegen müssen; auch bei Peptonzusatz zum Nährboden trat bald Stillstand ein, die gebildeten Säuren waren zum größten Teil Fettsäuren. Durch Zusatz von Gewebssäften konnte hingegen die durch Spaltung von Zucker vor sich gehende Milchsäurebildung außerordentlich gesteigert werden.

Diese Wirkung der Organextrakte muß, wie eingehende Untersuchungen ergaben, als fermentative, den Katalysatoren ähnliche angesehen werden, die, wie die Dialyse zeigte, den albumoseähnlichen Körpern anhaftet.

Die Milchsäurebildung beim Magenkarzinom ist demnach bedingt durch die bei der Autolyse des Krebses in den Magen abgesonderten, fermentativ wirkenden, löslichen Eiweißkörper. Kroner (Berlin).

(Deutsches Archiv f. klin. Medicin, Bd. 86.)

Eine einfache Methode zum **Ersatz des Septum cutaneum der Nase** hat Lexer angegeben. Aus der Schleimhaut der emporgehobenen Oberlippe wird ein spitzbogenförmiger Lappen ausgeschnitten, dessen Spitze nahe dem Lippenrot und dessen Basis an der Umschlagstelle der Schleimhaut auf den Oberkiefer liegt. Der Lappen wird so aus der Lippe ausgelöst, daß er an seiner Basis etwas dicker ist, um gut ernährt zu sein. Dicht am Oberkiefer durchtrennt ein Querschnitt Frenulum und Schleimhaut, ohne aber in die Tiefe zu dringen. Damit der Lappen die schmale Form und die abgerundeten Ränder eines normalen Septum cutaneum erhält, werden die Schleimhautränder über seine Wundfläche mit einigen oberflächlich greifenden Nähten vereinigt. Die Spitze des Lappens bleibt wund. Durch einen Querschnitt, der in der Oberlippe genau in der Mitte über dem Philthrum am Eingange in die Nasenhöhle gemacht wird, wird der Lappen hindurchgezogen. Seine Spitze wird in einen kleinen winkligen Defekt, der in der Nasenspitze aus der ursprünglichen Ansatzstelle des Septums ausgeschnitten wurde, mit feinen Nähten befestigt, sein Schleimhautrand wird an der Basis in die Wunde der Oberlippe eingenäht. Zum Schluß wird die Wunde in der Oberlippenschleimhaut geschlossen. Das Septum, sowie die Nasenhöhlen wurden täglich mit Zinkvaselin bestrichen. Die anfängliche Schwellung des Ersatzseptums ging bald zurück und nach 3 Wochen war auch die rote Farbe abgeblaßt. Anschauliche Abbildungen erläutern das sinnreiche Verfahren, das sich besonders empfiehlt, wenn das Septum allein fehlt. Das Ersatzseptum steht genau in der Mitte, es läßt die Nasenlöcher gleich groß erscheinen und ist so schmal wie ein natürliches Septum. Aeußere entstellende Narben fehlen. P. Frangenheim (Altona).

(Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 81, H. 5—6.)

Ueber die sogenannte **akute Pankreatitis** und die Ursache des schweren, oft tödlichen Verlaufes derselben hat Doberauer sehr interessante klinische und experimentelle Untersuchungen angestellt. An der Wölflerschen Klinik wurden 6 einschlägige Fälle operiert, von denen einer gerettet wurde. Die Patienten erkrankten



alle plötzlich mit sehr heftigen Erscheinungen von Darmverschluß, Leibschmerz und raschem Verfall; 3 klagten schon einige Zeit über Leibschmerzen. Eine Differential-Diagnose gegen akuten Darmverschluß ist wohl nicht möglich; auch ein perforiertes Magengeschwür ist in Betracht zu ziehen. Typisch ist der Schmerz und die Druckschmerzhaftigkeit im Epigastrium, während der übrige Leib ganz oder fast ganz schmerzlos ist. Nach dem Abklingen des ersten Shoks stellt sich nicht selten die aufgehobene Darmtätigkeit wieder ein, was natürlich gegen Darmverschluß spricht. Oft ist eine unklare Resistenz in der Oberbauchgegend, verursacht durch klumpige Verdickungen des Netzes, zu fühlen. Große Fettleibigkeit, Arteriosklerose und Alkoholismus scheinen zu prädisponieren. Von der Lähmung werden besonders Magen, Duodenum und Querkolon, d. h. die Organe in der Nachbarschaft des Pankreas, betroffen. Zum Auftreten von Zucker ist die Ausschaltung des ganzen oder fast ganzen Pankreas nötig: die gleiche Voraussetzung gilt für die mangelhafte Fett- und Fleischverdauung. Eine spontane Begrenzung im Epigastrium durch peritoneale Verklebungen kommt nur selten vor, deshalb darf man nicht darauf warten. Beim chronischen Abszeß des Pankreas oder der Bursa omentalis soll man lumbal inzidieren und drainieren; bei der akuten Pankreatitis aber ist möglichst früh zu operieren: Laparotomie, Entfernung der krankhaften Produkte aus der Bauchhöhle und Ableitung nach außen. Stumpfe Verletzungen des Pankreas sind wegen der größeren Menge des untergegangenen Gewebes viel gefährlicher als scharfe. Bei allen Erkrankungen des Pankreas, von der sogenannten akuten Pankreatitis bis zur Abszeßbildung und vollständigen Nekrose, ebenso bei Verletzungen des Pankreas, kommt es zu einer Wirkung des proteolytischen Fermentes und des Fettfermentes des Pankreassaftes auf die Zellen des Pankreas und der übrigen Bauchorgane; die Folge ist die abdominelle Fettgewebsnekrose, die oft der einzige positive Befund bei Pancreatitis haemorrhagica acuta ist. Uebersteht der Mensch dieselbe, so können echte und Pseudozysten, Abszesse und Nekrose entstehen. Die Pankreatitis ist nur eine Autodigestion der Drüse. Die Fettgewebsnekrose des Pankreas kann symptomlos verlaufen, sie kann auch spontan ausheilen. Der Widerstand der gesunden Drüse gegen ihr Sekret ist entweder darin zu suchen, daß sie kein fertiges Trypsin, sondern nur ein Proferment bildet, das durch Hinzutreten von Darmsaft, Galle, Blut oder Bakterien zu Trypsin wird; oder das Trypsin wird fertig in der Drüse gebildet, aber die Zellen werden durch Schutzstoffe gegen Verdauung geschützt, welcher Schutz bei Schädigung der Zellen verloren geht. Zur Feststellung der Todesursache bei akuter Pankreatitis hat Doberauer eine Reihe von Versuchen an Hunden angestellt, deren Ergebnisse sich auf den Menschen übertragen lassen. Er unterband das Pankreas doppelt und durchtrennte es und bekam so eine schwere, fast immer tödliche Krankheit mit Kollapstemperaturen und raschem Verfall der Tiere, mit hämorrhagischem Exsudat im Bauchraum, subserösen Blutungen und Fettgewebsnekrosen, ohne Peritonitis im anatomischen Sinne. Aus dem Exsudat ließen sich meistens, selten auch aus dem Blut verschiedene Arten von Mikroorganismen züchten, deren Uebertragung auf gesunde Tiere nicht schädigend wirkte. Wurde das Pankreas krank gemachter Tiere gesunden Hunden eingepflanzt, so starben dieselben immer unter denselben Erscheinungen wie die operierten Tiere, während die Einverleibung von gesundem Pankreas gut vertragen wurde. Man muß also annehmen, daß in dem unterbundenen Pankreas eine Schädlichkeit, ein Zerfallsprodukt durch die Autodigestion entsteht. Sie wird durch das chemisch gereizte Peritoneum schnell resorbiert und verursacht die schwere Krankheit und den Tod der Tiere. Im Blut läßt sich dieses Toxin nicht nachweisen, aber durch Einführung von kleineren Mengen von krankem Pankreas scheint man Hunde immunisieren zu können. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1906, XLVIII, 2.)

In der Behandlung der akuten **Peritonitis** sind nach Lennander die Prophylaxe, die Frühdiagnose und die Frühoperation die wichtigsten Maßregeln. Verfasser unterscheidet eine abgekapselte und eine freie Peritonitis (peritonealer Abszeß, Peritonitis libera), die fortschreitende Form bezeichnet er als Peritonitis migrans. Die Operation soll womöglich im präperforativen Stadium ausgeführt werden; und wenn nicht vor dem Eintritt einer ausgebreiteten Peritonitis operiert werden kann, so soll es wenigstens vor dem Eintritt der Darmparalyse geschehen. Die Operation soll das flüssige Exsudat entleeren, die Quelle der Infektion beseitigen oder unschädlich machen und die infizierten Teile



der Bauchhöhle reinigen; bei Darmparalyse den Darm entleeren und drainieren. Die Lage des Bauchschnittes hängt von der Diagnose ab, der Schnitt in der Mittellinie ist für manche Fälle der beste. Drainage und Tamponade werden gewöhnlich durch die lateralen Teile eines Bauchschnittes ausgeleitet. Zur „Tamponade-Drainage" verwendet Verfasser grobes Baumwollengarn (Docht); in das Innere des Dochtes werden Drainröhren aus Kautschuk hineingelegt, der Docht wird zweckmäßig mit einem dünnen Kautschukstoff umhüllt, da er dann schmerzlos entfernt werden kann. Die hydrophile Eigenschaft des Dochtes kann durch Aufgießen von Glyzerin oder Traubenzuckerlösung noch verstärkt werden. Während der Operation wird Kochsalzlösung intravenös gegeben. Die Spülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung spielt während der Operation und bei der Nachbehandlung eine große Rolle. Der Darmlähmung arbeitet man entgegen durch Entleeren des Darmes auf dem Operationstisch, durch eine Fistel am Coecum und durch häufige Ausspülung des Magens während der Nachbehandlung; in verzweifelten Fällen muß der Darm reseziert werden. Die Lage der Patienten im Bett wird mit Rücksicht auf die Drainage bestimmt; bei ausgebreiteter Peritonitis empfiehlt sich eine fast sitzende Stellung mit erhöhtem Fußende. Bei der Nachbehandlung ist das Hauptaugenmerk darauf zu richten, daß Magen und Darmkanal ihre Funktionen wieder aufnehmen können. Ein brauchbares subkutanes Abführmittel fehlt uns noch, zuweilen hilft Physostigmin. Somit sind wir auf die mechanischen Mittel zur Entleerung des Darmkanals angewiesen. Zur Bekämpfung des Wasserverlustes sind subkutane Infusionen nötig; einige Tage kann man die Patienten auch subkutan ernähren: Oel, (? vergl. den leitenden Aufsatz) Traubenzucker, Alkohol in Kochsalzlösung (?). Verschiedene „Kraftmaßregeln", die Verfasser empfiehlt, müssen erst ausgeprobt werden. P. Frangenheim (Altona).

(Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 81, Heft 1.)

Ueber 241 **Peritonitisoperationen** berichtet Noetzel. In erster Linie steht die Appendicitisperitonitis: 165 Fälle mit 84 Heilungen und 81 Todesfällen, in zweiter Linie Peritonitis bei Erkrankung der Uterusadnexe: 38 Fälle mit 25 Heilungen und 13 Todesfällen; 6 Fälle von Peritonitis nach Perforation der entzündeten Gallenblase: 2 Heilungen, 4 Todesfälle. Die Peritonitis nach Magenperforation gibt eine gute Prognose, wenn früh operiert wird. Von 11 Peritonitiden nach Perforation des Dünndarms wurde keiner gerettet. Die Dickdarmperforation führt eher zu einem abgegrenzten Erkrankungsherd. Die Resultate sind mit der Zeit besser geworden; im letzten Jahre wurden von 21 Appendicitisperitonitiden 16 geheilt. In den meisten Fällen von Blinddarmperitonitis bestand freies eitriges Exsudat in der Bauchhöhle. Bei Erwachsenen bildet sich zuerst ein Abszeß um den Appendix und dann erst allgemeine Peritonitis; bei Kindern scheint gleich die freie Bauchhöhle infiziert zu werden. Die seltene hämorrhagische Peritonitis mit freiem blutig serösen Exsudat ohne Eiterung gibt eine sehr schlechte Prognose. Bei der peritonealen Sepsis (ohne Exsudatbildung kann die Operation Heilung bringen. Je früher operiert wird, desto besser die Prognose: in den ersten 3 Tagen 59 Fälle mit 43 Heilungen, am 4. und 5. Tage 72 Fälle mit 32 Heilungen, am 5. und 6. Tage 26 Fälle mit 8 Heilungen, am 8. Tage und später 8 Fälle mit 1 Heilung. Erwachsene geben in den ersten drei Tagen eine fast absolut günstige Prognose. (Die Zahl der Tage ist von Beginn der Appendicitis überhaupt gerechnet.) Kinder geben auch in den ersten 3 Tagen eine schlechte Prognose. Die Operation wurde auch bei ganz verzweifelten Fällen ausgeführt. Fieber kann in schweren Fällen fehlen; Pulsfrequenz ist diagnostisch nicht verwertbar. Am sichersten ist Druckschmerzhaftigkeit und reflektorische Spannung des Leibes; Auftreibung kommt später. Fehlen der Peristaltik (Stethoskop!) spricht für Peritonitis. Hysterie und hochgradige Kotstauung können Peritonitis vortäuschen, ebenso Pneumonie bei Kindern. Bei der Operation ist gründliche Spülung, bei der Nachbehandlung gründliche Drainage der Bauchhöhle wichtig. Gegen Darmlähmung nach der Operation ist Physostigmin am Platze. Die Möglichkeit neuer Abszeßbildungen nach der Operation ist stets zu beachten. Das Fieber kann wochenlang andauern ohne besondere greifbare Ursache. Große Temperaturunterschiede zwischen Achselhöhle und Mastdarm sprechen für Entzündung in der Bauchhöhle. Sehr unangenehm in der Nachbehandlung ist der subphrenische Abszeß und Adhäsionsileus. In beiden Fällen muß sofort operiert werden. Der erstere entsteht allmählich, der letztere akut. Kotfisteln sind zurückzuführen auf Phlegmone der Darmwand oder Perforation eines Kocherschen Dehnungsgeschwürs;



tiefe Fisteln heilen schnell und spontan, oberflächliche müssen operiert werden. Durch bestehende Bronchitis ist die Operation nicht kontraindiziert. In der Nachbehandlung ist Atmungsgymnastik sehr wichtig. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. 1905. XLVII, 2.)

Richarz (St. Petrus-Krankenhaus, Barmen) beschreibt u. a. einen Fall von akuter Nephritis nach Gebrauch von **Perubalsam.** Ein 16jähriges Mädchen macht eine Schnellschmierkur mit 10%iger Perubalsamsalbe durch (wahrscheinlich 3 Einreibungen am Tage). Einige Zeit später Symptome schwerer Nephritis; am 14. Tage nach der Einreibung Exitus im urämischen Coma. Richarz faßt die Nephritis als die Folge der Intoxikation mit Perubalsam auf und rät deshalb dringend zur Vorsicht bei Anwendung des Präparats, umsomehr als dieses — besonders nach der Empfehlung auf dem letzten Chirurgenkongreß — sich jetzt größeren Eingang in die Wundbehandlung zu verschaffen beginnt.

Wir möchten uns im gewissen Sinne der Anschauung Richarz' anschließen. Wenn auch ein Ausgang wie in diesem Falle wohl zu den allergrößten Seltenheiten gehört, so gehört der Perubalsam sicherlich zu den nierenschädlichen Drogen auch bei externer Anwendung. Lesser widerrät den Gebrauch des Perubalsams, des Styrax und Naphthols bei Nephritikern, indem er gleichzeitig vor der Einreibungskur eine Untersuchung des Urins verlangt. Ref. selbst hat s. Z. am Altonaer Krankenhause an einer größeren Reihe Patienten, die einer Krätzkur unterworfen wurden (mit der gewöhnlichen Perubalsam- und Styraxsalbe, dreimalige Einreibung innerhalb zweier Tage), sich überzeugen können, wie häufig sich hier leichte Spuren von Albuminurien bei Patienten, die vorher eiweißfreien Urin hatten, und fast stets Zylindrurie bei vorher sedimentfreiem Urin vorfinden. Es spricht dieser Umstand für einen leichteren Grad von Nierenreizung — wahrscheinlich durch Resorption des Balsams von der Haut, vielleicht auch schon durch Einatmung der Dämpfe — ähnlich wie man ihn nach jeder beim Gelenkrheumatismus durchgeführten Salizyltherapie finden kann. Also Vorsicht ist hier sicher am Platze. Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. med. Woch. Nr. 19.)

Einen sehr lehrreichen Beitrag zur Chirurgie des **Pneumothorax** auf tuberkulöser Basis liefert L. Spengler. Der Pneumothorax ist in 4/5 aller Fälle tuberkulös. Eine Zusammenstellung von 451 Fällen ergab bei den einzelnen Autoren 1/2 bis 30% Heilung; Spengler hatte unter 33 Fällen 10 Heilungen, und zwar heilte in 6 Fällen die Lungentuberkulose gleichzeitig aus (2—10 Jahre beobachtet). Die Geheilten waren 17—32 Jahre alt. Der Pneumothorax saß 5 mal rechts, 5 mal links; 5 mal war eine Lunge, 5 mal beide Lungen erkrankt. Der Verschluß der Lungenfistel ist bei jeder Form von Pneumothorax die erste Bedingung zur Heilung; er tritt bei dem tuberkulösen viel langsamer ein, als bei dem traumatischen. Der Verschluß wird durch die Kompression der Lunge von Seiten des Pneumothorax begünstigt, besonders wenn ein Exsudat hinzutritt, wie es in den 10 geheilten Fällen stattfand. Nach Schluß der Fistel wird die Luft im Pleuraraum resorbiert und die Lunge dehnt sich wieder aus, bei Tuberkulose allerdings seltener. Bei zu schneller Resorption der Luft kann sich die Fistel wieder öffnen, besonders bei vorgeschrittener Tuberkulose, und dadurch ein offener Pneumothorex entstehen, der über ein Jahr bestehen kann. Das hinzutretende Exsudat, das 5 mal rein serös, 4 mal eiterig-serös war, kann selbst nach jahrelangem Bestehen resorbiert werden und dann Heilung mit völliger Entfaltung der Lunge eintreten. Ein größeres Exsudat kann bald zum Pneumothorax hinzukommen, es kann aber auch 3—5 Monate bis dahin dauern und ist dann wohl sein Auftreten auf Reinfektion der Pleura zurückzuführen, ein Exsudat, auch ohne Fieber, verlangt Bettbehandlung. Unter 10 Kranken schwand bei 8 mit dem Auftreten des Pneumothorax mit Exsudat das zum Teil hohe Fieber, bei 4 davon dauernd. Bei fieberfreiem Verlauf oder leichtem Fieber soll man vor Schluß der Lungenfistel nicht operieren und auch ein eitriges Exsudat, besonders ein steriles, höchstens durch wiederholte Punktionen zu entleeren versuchen. Nur bei schwerer eiteriger Pleurainfektion ist die breite Eröffnung vor Schluß der Lungenfistel erlaubt. Bestehen keine hochgradigen Verdrängungserscheinungen, so soll man erst 2—3 Wochen nach vollständiger Resorption der Luft punktieren, das erste mal etwa 500 ccm. 2 unter den 10 Geheilten haben ihre Heilung wohl nur der Kompression der Lunge durch den hinzugetretenen Pneumothorax zu verdanken, doch muß diese Kompression eine vollständige sein und genügend lange dauern, besonders bei fieberhaften Fällen. Ein offener Pneumothorax reicht dazu nicht

aus. Auf diese Erfahrung hin hat man einen künstlichen Pneumothorax durch eine Einbringung von Stickstoff zu erzeugen gesucht. Die Lunge dehnt sich selbst nach jahrelanger Kompression sehr gut wieder aus. Der Pneumothorax kann ohne nennenswerte Erscheinungen eintreten, kann aber auch 1—2 Wochen hohes Fieber hervorrufen. Bei doppelseitig erkrankten Phthisikern soll man den Pneumothorax symptomatisch behandeln, und nur ex indic. vit. mit einer nicht zu dünnen Nadel punktieren, nicht aspirieren. Eine dauernde äußere Thoraxfistel soll man nur bei fieberhaften, eiterigen oder jauchigen Exsudaten anlegen. Bei den serösen, serös-eitrigen und fieberlosen, sterilen eiterigen Exsudaten genügt Punktion und Aspiration; bei schwerer Infektion der Pleura und fieberhaftem, kokkenhaltigem, eiterigem oder jauchigem Exsudat ist die breite Eröffnung der Pleura, wo nötig Thoracoplastik, und Schluß der Lungenfistel am Platz. Tritt nach 3—6 Monaten zu dem Pneumothorax kein Exsudat, so ist zu empfehlen, bei gutem Allgemeinzustand durch Injektion einer schwachen Höllensteinlösung ein Exsudat hervorzurufen. — Ist der Pneumothorax durch gasbildende Bakterien im Exsudat hervorgerufen, so muß man radikal operieren. Bei traumatischem Pneumothorax schlägt Garrè eine primäre Naht der Lungenwunde und Drainage der Pleurahöhle vor, wenn die Gefahr einer inneren Verblutung oder ein Spannungspneumothorax besteht. Ist der Pneumothorax zurückzuführen auf Platzen von Emphysembläschen, embolischen Infarkt der Lunge, septische Pneumonie, Lungengangrän, foetide Bronchitis, Bronchektasien, Neubildungen der Pleura oder Lunge oder deren Umgebung, Lungenabszeß, Echinococcus, Aortenaneurysma, subphrenischen Abszeß, so muß Allgemeinzustand und Grundleiden die Entscheidung über operatives oder konservatives Verfahren abgeben. Bei Empyema necessitatis nach innen oder außen ist wohl immer ausgedehnte Rippenresektion oder Thoracoplastik angezeigt. Je geringer die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge angenommen werden muß, desto ausgedehnter muß der operative Eingriff sein und eventuell die Lungenfistel durch Anfrischung und Naht geschlossen werden. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. 1906, Bd. 49.)

Ueber seine Erfahrungen mit dem jüngsten Schlafmittel **Proponal** berichtet S. Kalischer. Er fand im Gegensatz zu den Angaben der Erfinder, die bereits von 0,2 g gute Schlafwirkung sahen, erst bei Dosen von 0,3 g aufwärts einigermaßen sicheren Erfolg (was Referent aus eigener Erfahrung nur bestätigen kann). In schweren Fällen sind 0,4—0,6 g erforderlich, eine Dosis, die intensiver wirkt wie die gleiche Menge Veronal. Die unangenehmen Nachwirkungen auf den folgenden Tag sind geringer als durchschnittlich bei andern Mitteln. Nebenwirkung und Angewöhnung wurden bis jetzt nicht beobachtet.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).
(Neurolog. Zentralbl. 1906, Nr. 5.)

Linser und Helber hatten, wie dem Leser noch erinnerlich sein dürfte (cfr. das Referat i. d. Z. 1905, S. 521), gefunden, daß beim Bestrahlen leukozytenhaltigen Serums mit **Röntgen**strahlen inner- und auch außerhalb des Körpers ein leukozytenzerstörendes Toxin (Leukotoxin) frei wird.

In einer klinischen Arbeit hatten sodann Curschmann und Gaupp (cfr. Referat d. Ztschr. 1906, S. 91) in dem Serum bestrahlter Leukämiker diese leukotoxischen Eigenschaften vermeintlich festgestellt; gleichzeitig machten die Autoren auf Inaktivierungserscheinungen aufmerksam, die durch Erwärmen auf 60° C. in diesem Serum auftreten sollten.

Gegen die letztere Arbeit wenden sich neuerdings Untersuchungen von Klieneberger und Zoeppritz aus der Königsberger medizinischen Klinik. Wenn wir nur auf die experimentell festgestellten Ergebnisse dieser Autoren eingehen, so bleibt von den Curschmann-Gauppschen Resultaten allerdings so gut wie gar nichts bestehen.

Die Technik, die Klieneberger und Zoeppritz angewandt hat, erscheint einwandsfrei; insbesondere ist Rücksicht auf Störungen der Versuche durch Bakterienverunreinigungen genommen.

Bei dem Versuch, die Blutleukozyten unmittelbar durch Zusatz von bestrahltem Röntgenserum (d. h. dem Serum von Menschen, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden) zu beeinflussen, waren weder Abweichungen des tinktoriellen Verhaltens der Granula und der Kerne der Leukozyten zu verzeichnen, noch auch erwies sich — wie Curschmann und Gaupp es nach ihren Versuchen annahmen — die amöboide Beweglichkeit der polynukleären Leukozyten im geringsten Maße alteriert.

Mit Rücksicht auf die Injektionsversuche von Curschmann und Gaupp mit menschlichem Röntgenserum bei Kaninchen haben Klieneberger und Zoeppritz den Einfluß

des Röntgenserums auf die Blutleukozyten von Kaninchen im Reagenzglase geprüft und gefunden, daß relativ ansehnliche (1 : 10) Mengen menschlichen Serums von erfolgreich mit Röntgenstrahlen behandelten Personen innerhalb 24 Stunden Kaninchenleukozyten im Reagenzglase nicht zum Zerfall bringen.

Eine Einwirkung des Röntgenserums auf normale und pathologische Leukozyten (von Leukämien) im Sinne einer Verminderung der Zahl und schlechteren Färbbarkeit haben die Verfasser nicht feststellen können; mit anderen Worten ein leukozytenauflösendes Toxin haben sie nicht gefunden. Die Autoren halten es sogar auf Grund des morphologischen Verhaltens der bebrüteten Zellen für unwahrscheinlich, daß in dem Serum der in der gewöhnlichen Weise mit Röntgenstrahlen behandelten Kranken (Leukämie, Pseudoleukämie, Lymphosarkom) ein menschliche Leukozyten schädigendes Zellgift vorhanden ist.

Zwischen dem frischen, nicht erwärmten Röntgenserum, dem auf 50—60° erhitzten Röntgenserum (dessen Leukozytentoxin nach Curschmann und Gaupp inaktiviert sein soll) und dem menschlichen Normalserum gegenüber menschlichen Leukozyten, in vitro untersucht, bestehen keine Wirkungsverschiedenheiten.

Bei ihren Kaninchenversuchen (Injektion von Röntgenserum) hatten Curschmann und Gaupp eine sofort eintretende Leukopenie, wie sie durch Injektion artfremden Eiweißes bedingt wird, und eine 4—5 Stunden nach der Injektion eintretende sekundäre Leukopenie festgestellt, die sie als eine Folge der Einwirkung des Röntgenleukotoxins auffaßten.

Bei der Wiederholung dieser Tierversuche fanden nun aber Klieneberger und Zoeppritz, daß, abgesehen von dem primären Leukozytensturz, bei der Injektion frischen aktiven (nicht bestrahlten) Serums starke sekundäre Leukopenie auftreten kann, daß dagegen bei der Anwendung von frischem Röntgenserum, annähernd gleichmäßig bei aktiven und inaktiven Serum, eine deutliche sekundäre Leukopenie nicht nachweisbar zu sein braucht.

Es ist also die Röntgenhypoleukozytose — die sekundäre Leukopenie Curschmanns und Gaupps — ein inkonstanter Befund, aus dem Schlüsse zu ziehen, Klieneberger und Zoeppritz für unerlaubt halten.

Die Ergebnisse der Arbeiten von Linser und Helber werden durch die referierte Arbeit nicht berührt.

Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. med. Woch. Nr. 18 u. 19.)

Moll empfiehlt zur Anregung der Milchsekretion bei milcharmen Ammen die Anwendung der **Stauungshyperämie** der Mamma. Er führt dieselbe in der Weise aus, daß er die Glasglocke, die über die Mamma gestülpt wird, mit einer Wasserstrahlpumpe verbindet. Mittelst eines Quetschhahnes am Verbindungsschlauche kann die Luftaspiration genau dosiert werden. Diese Art der Aspiration hat gegenüber der mittelst einer Spritze mehrere Vorteile. Erstens tritt eine allmählichere und dadurch nicht schmerzhafte Ansaugung ein und zweitens ist der Preis einer Wasserstrahlpumpe geringer, als der einer Spritze. H. W.

(Wiener klin. Wochenschr. Nr. 17.)

Einen Ueberblick über das, was vom Standpunkte des wissenschaftlich denkenden Arztes unter **naturgemäßer Therapie** zu verstehen sei, gibt Goldscheider in einem in der Festsitzung des Vereins für innere Medizin gehaltenen Vortrage. — Die bei der Naturbeobachtung sich ergebende Schwierigkeit, die gewonnenen Ergebnisse richtig zu deuten und zu verwerten, hat in der Medizin oft zu Irrtümern geführt. Als unzweifelhafte Tatsache, die uns namentlich bei den Infektionskrankheiten entgegentritt, hat sich indessen die Selbstheilung von Krankheiten erwiesen. Der Weg, den uns die Natur hier zeigt, wird beschritten bei der Vakzination und der Serumtherapie, die somit, besonders in der passiven Immunisierung, das Muster einer Naturheilmethode darstellen. Wir sehen hier zugleich, wie durch die Erkrankung selbst die Spontanheilung eingeleitet wird, entsprechend dem großen Prinzip der „teleologischen Mechanik“ (Pflüger), das, lange Zeit verkannt und bekämpft, neuerdings von Bier in seiner ganzen Tragweite hervorgehoben worden ist.

Die Zweckmäßigkeit in den Abwehrbestrebungen des Organismus ist eine sehr weitgehende, da die Vorgänge bei einer Krankheit den physiologischen sehr nahe stehen; man denke nur an den sich fortdauernd im Körper vollziehenden Aufbau und Abbau des Eiweißmoleküls und vergleiche damit die Vorgänge bei der Immunisierung. Diese Betrachtung zeigt zugleich, daß es eine erst bei Krankheiten wirksame Funktion, eine besondere „Vis medicatrix naturae“ nicht gibt.



Daß die Selbsthilfe des Körpers nicht stets zweckmäßig erfolgt, ergibt sich von selbst, da seine Reaktionen sich nur gegen einen ausgeübten Reiz, nicht aber gegen das den Reiz verursachende Moment richten. Eine weitgehende Zweckmäßigkeit sehen wir z. B. bei der Entzündung, dem Fieber, der Anpassung des kranken Herzens usw., wenn wir auch in die einzelnen, hier in Betracht kommenden Vorgänge noch wenig Einblick haben, insbesondere häufig nicht entscheiden können, was als Effekt der einwirkenden Schädlichkeit, was als Abwehrreaktion anzusehen sei. Diese Unterscheidung ist praktisch von großer Wichtigkeit, da wir die Reaktion unterstützen, die Schädlichkeit bekämpfen müssen. Der Selbsthilfe des Organismus sind nun aber Grenzen gesetzt, da dem natürlichen Heilprozeß Mängel anhaften. Diese können sich äußern in einer mangelhaften oder gar fehlenden, anderseits in einer zu starken Reaktion; schließlich kann durch den Verlauf der Reaktion eine Gefährdung anderer Organe oder auch des ganzen Körpers eintreten. Hier erwächst der ärztlichen Tätigkeit ein weites Feld, da erst die genaue, auf einer scharfen Diagnose beruhende Erkennung der Mängel ein Nachhelfen ermöglicht. Die zu leistende Hilfe beschränkt sich jedoch nicht, wie bei der sog. Naturheilmethode, auf die schematische Anwendung der „natürlichen" Mittel, sie hat vielmehr in zweckmäßiger Weise mit allen den Mitteln zu erfolgen, die die Wissenschaft dem Arzte an die Hand gibt.

Eine in diesem Sinne naturgemäße Therapie, die vor allem auch das Nil nocere berücksichtigt, kann somit erfolgen durch:

1. Nachahmung bzw. direkte Unterstützung des Naturheilprozesses: Heilserum-, Antitoxin-, Vakzinationsbehandlung.

2. Indirekte Unterstützung; hierher gehört auch die sog. symptomatische Therapie, die dadurch, daß sie Störungen im Selbstheilungsprozeß beseitigt, zu einer naturgemäßen wird.

3. Unterstützung durch Allgemeinbehandlung, die die natürlichen Abwehrprozesse fördern soll.

4. Regulierung des Naturheilprozesses: Dämpfung einer zu starken Reaktion, Beseitigung von Nebenwirkungen.

5. Therapie bei fehlendem Naturheilprozeß; hierher gehört auch die sog. Umstimmung des Organismus durch Reize, z. B. Höhenklima.

6. Anpassung und Ausgleichung: Uebungsbehandlung, chirurgische und orthopädische Maßnahmen usw.

Die Berücksichtigung aller dieser Momente wird es dem Arzte ermöglichen, die natürlichen Heilkräfte des Organismus im Kampfe gegen die Krankheit voll auszunutzen. Kroner (Berlin).

Perorale (Pernasale) **Tubage** nennt Kuhn ein Verfahren, mit dem er nach chirurgischen Prinzipien eine Drainage der Luftröhre schaffen will, welche ein zuverlässiges Offenhalten und Offensein der Luftwege von den Zähnen bis in die Tiefe der Trachea in ihrer ganzen Länge garantiert, sei es zur Atmung oder zur Inhalation oder zur Einführung von Gasen oder Luft. In drei Arbeiten macht Kuhn uns mit dem Instrumentarium, das er zu diesen Zwecken konstruiert hat, bekannt. Die Luftzufuhr besorgt ein abgedichtetes, biegsames Metallschlauchrohr, das mit Mandrin versehen eingeführt wird. Das Kehlkopfende desselben ist dreikantig, pyramidenförmig mit je einer dreieckigen Oeffnung auf jeder Dreiecksfläche.

Um ein zu tiefes Hinabgleiten des Kehlkopfröhrchens zu verhüten, ist an demselben ein Bügel, ähnlich dem Höcker der O'Dwyerschen Kanülen angebracht, der allmählich auf einen Ring reduziert wurde. Dieser legt sich auf die aryepiglottischen Falten. Das labiale Ende trägt Einrichtungen, die ein Zerbeißen des Metallschlauches verhüten sollen, ferner die Bestandteile, die zur Befestigung des Rohres am Munde und an den Lippen erfunden sind, und eine konische Oeffnung zur Aufnahme des Konus des Leitungsrohres, welches das Anaestheticum oder Gas unter Druck zuführt. Für die Länge und Weite der Tubagerohre wurden annähernde Werte festgestellt. Für Kinder genügen Rohre von 6—10 cm Länge und 6—7 mm Weite, für Frauen 10—12 cm Länge und 8—9 mm Weite, für Männer 12—14 cm Länge und 9—10 mm Weite.

Bei einfachen Narkosen wird an das Mundende des Apparates eine Trichtermaske mit längerem oder kürzerem Schlauch angebracht, auf die das Anaestheticum getropft wird. Dieses gelangt durch das Tubagerohr direkt in die Lungen. Die pulmonale Narkose mit Hilfe der Tubage macht Aspiration und Aspirationspneumonien unmöglich. Die Patienten sind in kürzester Zeit narkotisiert, störende Reflexe (Würgen, Erbrechen) kommen in Wegfall. Die Methode eignet sich besonders für Operationen am Mund, den

Kiefern und der Nase, sie macht die prophylaktische Tracheotomie überflüssig.

Die Verwendung der peroralen Tubage zu Ueberdrucknarkosen wird in der zweiten Arbeit besprochen. Bei der Ueberdruckintubation müssen die Luftwege abgedichtet werden. Dies kann man mit trachealen, laryngealen, pharyngealen oder buccalen Ballons erreichen. Einfacher ist die Ausstopfungsmethode: feuchte Gazekompressen werden auf jeder Seite des Rohres tief in den Rachen eingeführt. Eine Gummibinde, die mit einem Ringe versehen ist, der auf das Tubagerohr paßt, bedeckt den Mund breit und schließt ihn vollkommen ab. Die Nase wird zugeklemmt.

In der 3. Arbeit werden die Apparate zur Lieferung des Druckes für die Ueberdrucknarkose besprochen, mit denen Kuhn alles das erreicht haben will, was Sauerbruch und Brauer mit ihren Kammern bezweckten. Die Einzelheiten müssen in den verschiedenen Arbeiten nachgelesen werden. (Lieferant der Apparate Polytechnische Union, Berlin.)

P. Frangenheim, (Altona).

(Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 76, 78, 81.)

Winters Untersuchungen über die malignen und benignen Degenerationen der **Uterusmyome** bilden die Fortsetzung der in der Festschrift für Olshausen erschienenen Arbeit: „Die wissenschaftliche Begründung der Indikationen zur Myomoperation."

Das Myom als solches ist auch heute noch als eine absolut „gutartige Neubildung" aufzufassen: es zerstört die Nachbarorgane nicht, macht keine Metastasen und wächst nach seiner Entfernung nicht wieder.

Zuerst bespricht Winter den Zusammenhang zwischen Myom und Carcinom. Nur äußerst selten entwickeln sich im Myom selbst Carcinomherde, dagegen degeneriert häufiger die das Myom überziehende Uterusschleimhaut carcinomatös. Winter berechnet 1 Corpuskrebs auf 15 Collumkrebse, dagegen bei Fällen von Carcinom mit Myom gemischt: 1 Corpuskrebs auf 0,6 Collumkrebse: es kommt also der Corpuskrebs im Verhältnis zum Cervixkrebs weit häufiger vor bei gleichzeitigen Uterusmyomen, und zwar findet sich in 1,2% der Myome ein Carcinoma corporis. Einen solchen Corpuskrebs vorher zu diagnostizieren ist schwierig, weil seine Symptome unter dem Bilde des Myoms verschwinden. Die Hauptrolle wird dabei die mikroskopische Diagnose spielen; durch sie allein wird bisweilen die Diagnose ermöglicht. Unter welchen Umständen aber wird der Verdacht sich auf ein Carcinom lenken? Hier sind von Bedeutung Blutungen in der Menopause, auch wohl Cohabitationsblutungen, ferner Schmerzen in einer dem Myom gewöhnlich nicht zukommenden Form, auch verdächtiger Fluor: alle diese Symptome sollten zu einer Austastung resp. Ausschabung zwingen. Von Wichtigkeit ist es auch, prinzipiell jede Ausschabung mikroskopisch zu untersuchen.

Die Kombination von Myom mit Collumkrebs ist häufiger; Winter fand das Carcinoma colli in 2% der Fälle, das ist so häufig, daß man an einen inneren Zusammenhang zwischen Myom und Collumkrebs denken muß. Diese Tatsache ist von Bedeutung für die Frage: ob Totalexstirpation, ob supravaginale Amputation? Eine definitive Beantwortung hat allerdings die Frage des „Stumpfcarcinoms" bislang nicht gefunden. Sicher ist ein großer Teil auf eine schon vor der Operation bestehende Erkrankung zurückzuführen; die später auftretenden Carcinome sind als reine Collumerkrankungen ohne Zusammenhang mit der Operation aufzufassen: Winter schließt, „die supravaginale Amputation braucht aus Furcht vor Stumpfcarcinom nicht zu Gunsten der Totalexstirpation aufgegeben zu werden."

Anders verhalten sich die Sarkome: die Myome selbst können sarkomatös entarten.

Die Frage nach der Häufigkeit der sarkomatösen Degeneration ist schwer zu beantworten; man kann ja nur die operierten Myome berücksichtigen. Winter, der in letzter Zeit jedes operierte Myom genau mikroskopisch untersucht hat, findet unter 753 Myomen 27 Sarkome = 3,6%, er neigt zu der Annahme, daß Myome in ca. 4% der Fälle aller Fälle sarkomatös degenerieren.

Der Entwicklungsform nach degenerieren die submucösen Myome am häufigsten sarkomatös, fast 9%.

Die klinische Diagnose der sarkomatösen Entartung ist ungemein schwer zu stellen, ja, sie wird im allgemeinen überhaupt erst nach oder während der Operation gestellt werden können.

Bei submukösen Myomen wird der objektive Befund nur selten eine sichere klinische Diagnose ermöglichen: rasches Nachwachsen polypöser Massen und ausgesprochene Form- und Konsistenzveränderungen lassen an eine sarkomatöse De-



generation denken. Auch die Symptome, Blutungen, Anämie, Schwäche usw. sind kaum zu verwerten. Am wichtigsten bleibt die mikroskopische Diagnose: jeder Polyp ist auf Sarkom zu untersuchen, insbesondere sein Stiel.

Beim interstitiellen Myom ist die Diagnose der sarkomatösen Degeneration noch schwerer und die Gefahr der unbeachteten Ausbreitung größer; auch aus dem objektiven Befund die Diagnose zu stellen, ist fast stets unmöglich; wichtig ist dabei der Nachweis von Metastasen.

Die sarkomatöse Degeneration eines subserösen und subperitonealen Myoms bietet die gleiche diagnostische Schwierigkeit.

Benigne Degenerationen der Myome, Rückbildungsvorgänge im Gewebe sind außerordentlich häufig. Atrophische Zustände spielen eine geringe Rolle, besitzen wenigstens eine sehr geringe klinische Bedeutung; auf die infektiösen Prozesse geht Winter nur mit wenigen Worten ein, da sowohl betreffs Diagnose wie Therapie keine Zweifel bestehen.

Genau bespricht Winter die Totalnekrose der Myome; er versteht darunter eine Veränderung des Geschwulstgewebes, welche als „Folge einer mehr weniger plötzlich einsetzenden Ernährungs- oder besser Zirkulationsstörung im ganzen Myom gleichzeitig Platz greift und den totalen Gewebstod darstellt."

Im Gegensatz zu der Totalnekrose der submukösen und subserösen Myome stellt der Prozeß im interstitiellen Myom ein wichtiges klinisches Krankheitsbild dar. Nach Besprechung des pathologisch-anatomischen Befundes versucht Winter die ätiologischen Verhältnisse zu klären; die Häufigkeit der Totalnekrose berechnet er auf 6—8%. Von den 17 Frauen, die er beobachten konnte, hatten 9 mehr oder weniger lange lange vor dem Nachweis der Totalnekrose einen Partus oder Abort durchgemacht; dabei sind Wochenbett und besonders die Geburt wichtiger als die Schwangerschaft: jedenfalls liegt „die wichtigste Aetiologie für die Totalnekrose in dem Generationsvorgang." In einem einzigen Fall fand sich die Ursache der Totalnekrose in der Torsion des durch ein interstitielles Myom vergrößerten Uterus. Die Natur gewisser weiterhin aufgefundener Gefäßveränderungen bleibt unaufgeklärt.

Macht die Totalnekrose lokale Symptome, die von den gewöhnlichen Myomsymptomen geschieden sind? Nur fünf von den 17 Fällen zeigen keine abnormen Blutungen, Schmerzen fanden sich in 10 Fällen; charakteristisch erscheint ein reißender, kneifender Schmerz in der Geschwulst, anfallsweise auftretend. Eitriger Fluor war zweimal vorhanden. Die allgemeinen Symptome, von Freund sen. treffend geschildert, faßt auch Winter als Autointoxikation von dem zerfallenden Myom aus auf. Der Prozeß der Nekrose verläuft ohne Fieber.

Der Verlauf einer Totalnekrose gestaltet sich gewöhnlich in der Weise, daß es zu einer Einschmelzung der Gewebe kommt und, wenn die Gewebswand gegen das Uteruscavum nicht zu fest ist, kann der Tumor die Uterushöhle erreichen: dann beginnt die Infektion von der Uterushöhle her und die Ausstoßung geht schneller vorwärts. Die Totalnekrose ist sicher „als eine sehr ernste und nicht ungefährliche Komplikation in dem Entwicklungsgang der Myome" aufzufassen. Für die Diagnose sind langdauernde, zugleich unregelmäßige Metrorrhagien von Wichtigkeit; Schmerzen von wehenartigem Charakter machen bei rein interstitieller Entwicklung der Geschwulst die Totalnekrose dann wahrscheinlich, wenn sie gleichzeitig mit den Metrorrhagien auftreten. Die Allgemeinsymptome sind wichtig, sind aber manchmal schwer von den sekundär-anämischen Symptomen zu trennen. Der Nachweis von Aceton im Urin ist nicht ganz sicher.

Für die Operation kommt fast stets nur die Totalexstirpation in Frage.

Unter der primären cystischen Erweichung der Myome, der myxomatösen Degeneration, versteht Winter „einen Degenerationsprozeß, welcher entweder in der Muskelzelle oder im intermuskulären Bindegewebe seinen Anfang nimmt". Das wichtigste bleibt „die diffuse Einschmelzung des intermuskulären Bindegewebes". Von diesem Bilde zu trennen ist das Oedem des Myoms, das höchstwahrscheinlich auf Stauungen im venösen System beruht.

Winter fand in seinem Material 68 Fälle von primärer cystischer Erweichung, von denen 19 nur mikroskopisch als solche erkennbar waren: in 15,5% der zu operierenden Fälle würde man auf ein erweichtes Myom gefaßt sein müssen. Als Ursachen der cystischen Degeneration des Myoms kommt besonders in Frage die schlechte Ernährung der Myome: gestielte, intraligamentäre, also weniger gut ernährte Myome fallen am leichtesten der Erweichung anheim. Die höheren Lebensalter überwiegen unter den erweichten Myomen. Der

Generationsvorgang, Geburt, Wochenbett, hat keinen Einfluß auf die Entstehung der cystischen Degeneration.

Unter den lokalen Symptomen fällt eine große Neigung zu Blutungen auf, besonders in Form langdauernder Menorrhagien. Schmerzen in der Geschwulst treten nicht besonders hervor. Allgemeinerscheinungen, Störungen in der Ernährung des Gesamtorganismus spezifischer Natur fehlen, so daß die primäre cystische Erweichung als „ein rein lokaler Prozeß ohne jede Bedeutung für den Gesamtorganismus" aufzufassen ist. Versuche des Körpers, das Myom zu eliminieren, wie es doch bei der Totalnekrose der Fall ist, finden bei der cystischen Erweichung nicht statt.

Durch die Palpation ist nur recht hochgradige Erweichung diagnostizierbar, ein schnelles Wachstum findet bei der Erweichung nicht statt; dieselbe kann schon „zur fast vollständigen Zerstörung des Myoms geführt haben, ohne daß sie sich durch starke Volumenzunahme desselben verrät".

Die Indikationsstellung zur Operation der Myome mit cystischer Erweichung, d. h. einem rein lokalen Prozeß unterscheidet sich in nichts von derjenigen der Myome überhaupt, d. h. sie wird sich einzig und allein nach den Syptomen zu richten haben. Blutungen werden dabei das Maßgebende sein. P. Meyer.

(Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57, H. 1.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Noch ein Wort zur Behandlung der chronischen Verstopfung.

Von **Oscar Kohnstamm,** Sanatorium Königstein im Taunus.

Bei der nicht nur praktischen sondern auch theoretischen Wichtigkeit des Gegenstandes möge man mir verzeihen, wenn ich nach dem Artikel Kleins nochmals auf meine These[1]) zurückkomme, welche lautet: Reichliche fleischlose Ernährung mit Zuziehung von Milch und Butter ist das spezifische Mittel gegen chronische Verstopfung.

Nicht nach einer langdauernden Kur, deren Wirkungsweise nicht zu durchschauen ist, sondern 2—4 Tage, nachdem sie das neue Regime eingeschlagen, werden Patienten, die seit 10 Jahren und länger täglich Abführmittel nehmen mußten, durch geformten reichlichen Stuhl überrascht. Um nach Möglichkeit den Einwand auszuschließen, daß es sich doch um Suggestionswirkung handele, habe ich in der letzten Zeit meine Patienten zunächst gewöhnliche Kost mehrere Wochen lang nehmen lassen. Die Patienten kommen ja meistens nicht wegen der Darmträgheit, die sie als ein unentrinnbares Schicksal ertragen. Dann wird weiter nichts geändert, als daß das Fleisch weggelassen wird. Wenn nach je 24 Stunden noch kein Stuhl eingetreten ist, wird der Darm durch Klystier entleert. Aber schon nach kürzester Zeit ist dies nicht mehr notwendig.

Ich habe von dieser Behandlungsmethode, wo sie exakt durchgeführt werden konnte, noch keinen Mißerfolg gesehen, und bin des Erfolges jedesmal so gewiß, wie sonst nur bei den spezifischen Mitteln, Digitalis und Quecksilber. Eigentlich noch sicherer, denn ich habe noch keine Enttäuschung erlebt, die übrigens wahrscheinlich nicht immer ausbleiben wird.

Ich verfüge über Patienten, die länger als ein Jahr nur ganz ausnahmsweise Fleisch genossen hatten. Sie hatten nie mehr über Verstopfung zu klagen. Viele konnten, nachdem sie einmal in Ordnung waren, anstandslos und mit fortdauernder Regelmäßigkeit, gewöhnliche Kost vertragen. Zu diesen gehört Frau R. aus L. Wenn sie aber einmal einen Tag obstipiert war, brauchte sie sich nur 1 bis 2 Tage fleischlos zu halten, um wieder in Ordnung zu sein.

Ich gehe wohl nicht über das Tatsächliche hinaus, wenn ich den Schluß ziehe, daß unter den intestinalen Abbauprodukten des Fleisches eines ist, welches direkt oder mittelbar die Peristaltik hemmt. Mittelbar in der Weise, daß durch Einschränkung der Darmsekretion der Dickdarminhalt eintrocknet und dadurch den peristaltischen Kräften der Darmwand die Angriffsfläche entzogen wird.

Wer, wie ich, sich bemüht, auch außerhalb des Großhirns psychologische Mechanismen zu suchen und zu finden, wozu gerade in der Darmphysiologie durch Pawlow ein fester Grund gelegt ist, wird folgende Betrachtungsweise nicht ganz absurd finden:

Der Darm ist daran gewöhnt, daß reine Fleischkost einen wenig voluminösen Kot gibt, welcher der Fortbewegung Schwierigkeit entgegensetzt. Er reagiert nun schon ebenso träge, wenn er auch nur durch den Reiz einer fleischhaltigen Nahrung an diese Reaktionsform erinnert wird. Solche

[1]) Diese Ztschr. 1906, H. 4 u. 5.

„Psychifizierungen“ und assoziativen Trugschlüsse der ohne Bewußtsein arbeitenden Organe spielen eine große Rolle in dem Mechanismus der nervösen und hysterischen Erscheinungen, und man weiß, wie häufig die Obstipation ein Glied in der Gesamtheit einer Neurose ist.

Wenn es geling, aus einer neurotischen Kette ein Glied herauszureißen, so fällt häufig der ganze Bau in sich zusammen, wofür sich ebenfalls unschwer psychologische Analogien aufstellen lassen. In diesem Sinne ist es eine besonders dankbare Aufgabe, eine Obstipation zu heilen.

Es darf nicht Wunder nehmen, daß die nicht neurotischen Individuen mit ihrer gesunden Darmbewegung ein peristaltikhemmendes Moment, wie wir es im Fleischgehalt der Nahrung erblicken müssen, zu überwinden vermögen. Aber der Eindruck muß sich bei unseren Erfahrungen aufdrängen, daß die Natur den Menschen, wie die ihm nächstverwandten Affen zum Pflanzenfresser bestimmt hat, unter Einschluß natürlich der Milch, mit der auch die Vegetarischsten unter den Tieren ihr Dasein beginnen.

Soweit ich die Literatur überblicke, haben zwar viele Autoren den Nutzen des pflanzenreichen und cellulosehaltigen Regimes in den Himmel gehoben, aber niemand hat auffallenderweise bisher die Weglassung des Fleisches als positive Grundlage einer Obstipationsdiät aufgestellt, was ich hiermit nochmals ausdrücklichst tun möchte. Simplex sigillum veri.

Ueber Anaesthesin-Ritsert als juckstillendes Mittel.

Von Dr. **Fritz Freund**-Prag.

Im Oktoberheft 1905 der „Therapie der Gegenwart“ hat bereits Dr. Emil Reiß aus Aachen über Anaesthesin als Mittel gegen Erbrechen ziemlich ausführlich berichtet. — Allein ich glaube, daß dem Anaesthesin ein ganz anderes Feld eingeräumt werden soll, als es das ist, auf dem bis jetzt so viele Versuche angestellt wurden.

Der größte Teil der bis jetzt erschienenen Literatur über Anaesthesin - Ritsert gibt Zeugnis dafür, daß sowohl auf dem Gebiete der Laryngologie, Rhinologie, Chirurgie und interne Medizin sehr günstige Erfolge mit diesem Mittel erzielt wurden. Wenn ich nun als praktischer Arzt mir erlaube, die Dermatologie in das Wirkungsgebiet des Anaesthesins einzubeziehen, so tue ich es deshalb, um den Herren Kollegen ein Mittel an die Hand zu geben, welches ihnen sowohl, als auch ihren Patienten bei einem krankhaften Zustand Hilfe bringen soll und auch sicherlich bringt, der von Seiten des Arztes sowohl, als auch des Patienten sonst sehr viel Geduld und Ausdauer beansprucht.

Klingmüller hat im Jahre 1905 in Nr. 29 der „Deutschen med. Wochenschrift“ über die Fortschritte in der Behandlung der Hautkrankheiten berichtet und darin des Anaesthesins lobend Erwähnung getan, und Professor Karl v. Noorden schreibt in der „Berliner klinischen Wochenschrift“ Nr. 17, 1902: Glänzende Erfolge brachte das Ritsertsche Anaesthesin bei gewissen Formen von Pruritus. Insbesondere erwies es sich gegen Pruritus vulvae, in Fällen von Diabetes mellitus wirksam.

Dr. Ritserts Anaesthesin (para-Amidobenzoesäure - Ester) ist ein weißes, geschmack- und geruchloses Pulver. — Es löst sich sehr schwer in kaltem Wasser, etwas leichter in warmem Wasser, sehr leicht in Spiritus, Aether, Chloroform, Aceton, Fetten und Oelen, läßt sich leicht zerstäuben und mit Fetten aller Art zu Salben verarbeiten, ohne dabei irgend welche Zersetzung zu erleiden.

An welcher Stelle die anaesthesierende Kraft des Medikamentes die Nerven angreift, ist noch nicht sichergestellt.

Dr. Gustav Spieß in Frankfurt a. M. stellt in der „Münchner med. Wochenschrift“ Nr. 39, 1902 folgende These auf, die ich speziell in Bezug auf den Pruritus vollinhaltlich bestätigen möchte:

Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Anaesthesie und Heilwirkung.

Den Vorgang stellt Dr. Spieß sich so vor: Die bei einer Gewebsverletzung geschädigten Nerven erregen reflektorisch die Vasomotoren.

Die Folge wird sein, daß eine Hyperämie entsteht, daß Schwellung auftritt, wodurch wieder einer etwaigen Infektion ein besserer Entwickelungsboden geschaffen wird; kurz, daß sich eine regelrechte Entzündung mit allen ihren charakteristischen Symptomen entwickelt.

Gelingt es nun aber mit Hilfe von Anaesthesin oder jedem anderen wirksamen Mittel den verletzten Nerven derart zu anaesthesieren, daß er den Reflexbogen auf die Vasomotoren nicht mehr auszulösen



vermag, so werden die geschilderten Entzündungserscheinungen ausbleiben.

Mit dem Eintritt der Anästhesie ist auch die Heilung eingeleitet.

Und dies trifft in ganz vorzüglicher Weise bei Pruritus diabeticorum, bei Pruritus senilis und bei Pruritus vulvae zu. — Wenn der Juckreiz fehlt, kratzt der Kranke nicht und setzt dadurch nicht neue Nervenendigungen den von außen eindringenden Schädlichkeiten aus, wodurch der Circulus vitiosus behoben erscheint.

Pruritus senilis ist eine Erkrankung, bei welcher die größte Zahl der Salben dahin zielt, vor allem den Juckreiz zu mildern; selten aber bringen sie die gewünschte Linderung, und viele lassen oft gänzlich im Stich.

So habe auch ich bei meinem Patienten das ganze Arsenal der verfügbaren Medikamente ausgebraucht, ohne auch nur auf Stunden einen Stillstand dieses so lästigen Zustandes zu erzielen, bis ich zu der Anaesthesinsalbe griff. Ich verschrieb:

Rp. *Anaesthesini Ritsert* . . 25,00
Lanolini 250,0

Diese Salbe brachte mit einem Schlage nicht nur Linderung, sondern sogar Stillstand des Juckreizes auf Stunden, und dadurch, daß der Kranke nicht mehr soviel kratzte, auch das dadurch entstandene Ekzem zum Verschwinden. Der zu erwähnende Fall ist auch deswegen interessant, weil er mit Diabetes kompliziert war.

Ein 73jähriger Mann, der seit ungefähr 30 Jahren an Diabetes leidet, beklagte sich im Monat November 1905 über Jucken im Gesicht.

Waschungen mit einer 2%igen Lysollösung und Puder brachten diesen Zustand bald zum Schwinden.

Aber es währte nicht lange, da trat an den verschiedensten Körperstellen Juckreiz auf, ohne daß irgend welche pathologische Veränderungen an der Haut sichtbar gewesen wären.

Der Zuckergehalt des Harnes betrug zu dieser Zeit 3,8%.

Ich bemühte mich vor allem durch zweckentsprechende Diät den Zucker zum Verschwinden zu bringen, was auch nach kurzer Zeit (ungefähr Mitte Januar 1906) gelang.

Patient ist sehr heruntergekommen, da er keine Nacht wegen des Juckreizes schlafen konnte; er mußte sechs- bis achtmal aufstehen und mit Salbe schmieren.

Es gab Nächte, in denen Patient kaum eine bis zwei Stunden schlief, trotzdem ihm Schlafmittel innerlich und Salben äußerlich gegeben wurden.

Der Zucker war bereits seit 14 Tagen aus dem Harn verschwunden, und trotzdem ließ das Jucken nicht nach.

So sehr ich mich auch bemühte, den geschwächten Körperzustand durch zweckmäßige Ernährung zu heben, gelang mir dies dennoch nicht, da die schlaflosen Nächte und eine innere Unruhe den Kranken sehr schwächten.

Erst nachdem ich die Anaesthesinsalbe zur Anwendung brachte, konnte ich die Freude erleben, daß der Patient gleich in der ersten Nacht von 9 Uhr abends bis 6 Uhr früh ununterbrochen geschlafen.

Nun begann sich auch allmählich der Allgemeinzustand zu bessern, die Körperkräfte nahmen zu, der Juckreiz wurde von Tag zu Tag geringer, und heute ist Patient so weit, daß er nur einmal früh und einmal abends schmiert, das Ekzem ist vollständig geschwunden und in ganz kurzer Zeit begibt sich der Kranke, von mir geheilt entlassen, nach Karlsbad, um seinen auch von Diabetes geschwächten Organismus zu kräftigen.

Ich habe in diesem Falle insgesamt 300 g reines Anaesthesinpulver in einem Zeitraum von zwei Monaten angewendet, ohne die geringsten nachteiligen Nebenwirkungen dieses Mittels beobachtet zu haben, so daß ich dieses Medikament in der 10% Salbenform bei Pruritus mit bestem Gewissen den Herren Kollegen empfehlen kann.

Bei Pruritus vulvae wandte ich dieses Mittel gleich vom Anfang an und erzielte innerhalb acht Tagen vollständige Heilung.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juli

Die Symptome und Behandlung der Achylia gastrica.[1])

Von Prof. Dr. **Knud Faber**-Kopenhagen.

Bei Patienten mit chronischen Leiden der Verdauungsorgane kann man häufig dem Fall begegnen, daß die Magensaftsekretion ganz oder fast ganz aufgehoben ist. Nach dem üblichen Probefrühstück erhält man einen Mageninhalt, der eine mangelhafte Verdauung aufweist, indem der Zwieback wohl aufgeweicht, aber nicht zu einem gleichmäßigen dünnen Brei umgebildet ist. Man findet keine freie Salzsäure und eine sehr niedrige Totalacidität (5—20). Pepsin und Labferment fehlt oder ist nur in bedeutend geringerer Menge als gewöhnlich vorhanden.

Ueber die Entstehung einer solchen Achylie herrschen verschiedene Auffassungen. In der Regel wird behauptet, daß sie entweder von einer Atrophie der Magenschleimhaut, speziell deren Drüsen veranlaßt wird, oder daß sie rein nervöser Natur ist. Nach meinen Untersuchungen scheint die chronische Achylie einer Entzündung der Schleimhaut ihre Entstehung zu verdanken, einer chronischen Gastritis, und die Achylie tritt bei dieser Gastritis auf, lange bevor die Entzündung zur Atrophie der Schleimhaut geführt hat. Ein Grund zur Aufrechthaltung der Vorstellung einer andauernden nervösen Achylie besteht nach meiner Anschauung nicht, aber diese Frage kann noch nicht als endgültig abgeschlossen betrachtet werden und soll heute nicht besonders besprochen werden. Wichtig für den praktischen Arzt ist es dagegen, zu unterscheiden zwischen der primären und der sekundären Gastritis mit Achylie. Sekundär trifft man die Achylie beim Cancer ventriculi, bei perniziöser Anämie und bei Lungenphthise, besonders in den letzten Stadien. Bei diesen Krankheiten hat die Achylie meist nur eine geringe Bedeutung für die Patienten, deren Schicksal von der Hauptkrankheit entschieden wird. Primär tritt die Gastritis mit Achylie keineswegs selten auf; sie ist dann keine nebensächliche Erscheinung einer lebensgefährlichen Krankheit, sondern ein mehr selbständiges, in der Regel zwar ungefährliches, aber meist sehr beschwerliches chronisches Leiden. Sie erscheint häufiger bei der unbemittelten Bevölkerung als bei der wohlhabenden, anscheinend weil letztere besser ihre Zähne pflegen und ersetzen, und sie ist besonders häufig bei der Landbevölkerung, wo die konservierende Zahnbehandlung ja noch recht weit zurück ist. In unserer Klinik habe ich seit den letzten 3 Jahren ein Material von 35 Patienten mit Achylie ohne Carcinom, perniziöse Anämie und Lungentuberkulose sammeln können und will dies Material benützen, um die Symptome der Krankheit zu illustrieren, bevor ich die Prinzipien, die ich bei ihrer Behandlung anwende, bespreche.

Wenn man bedenkt, daß die Verdauung der Nahrung im Magen bei den Patienten mit fehlendem Magensaft fast ganz unmöglich ist, könnte man zunächst auffällige Symptome von seiten des Magens vermuten wollen. Das ist jedoch in der Regel ganz und gar nicht der Fall; man hat im Gegenteil zuweilen Anlaß sich zu wundern, daß die Krankheit den Patienten so wenig Beschwerden macht, ja, daß sie in gewissen Fällen sogar ganz latent, symptomlos verläuft. In den meisten Fällen gibt es jedoch Symptome, und diese können sehr hartnäckig und beschwerlich sein. Zu den eigentlichen Magensymptomen kommen außerdem in der Regel Darmsymptome, besonders Diarrhoe oder abwechselnd Diarrhoe und Verstopfung oder endlich bloß Verstopfung; in vielen Fällen dominieren die Darmsymptome ganz über die Ventrikelsymptome, ja sie können ganz allein vorhanden sein.

Die Krankheitsbilder weichen daher sehr oft von dem ab, was man bei einem so ausgeprägten „Magenkatarrh" zu finden erwarten könnte. Von Magensymptomen ist die Kardialgie das häufigste Symptom. Es handelt sich nur selten um eigentliche Schmerzen in der Kardia, und nur in ganz vereinzelten Fällen habe ich diese Schmerzen sehr heftig werden und den Zustand beherrschen sehen. In der Regel macht sich eine drückende oder nagende Empfindung in der Kardia fühlbar, oder Stechen und Brennen, und diese Empfindungen treten nach den Mahlzeiten auf und dauern einige Stunden. Es sind besonders reichliche Mahlzeiten und grobe Kost, die die Kar-

[1]) Vortrag gehalten im ärztlichen Verein von Nordjütland.



dialgien auslöst, während leichte Kost meist gut vertragen wird. Gleichzeitig mit Kardialgie besteht häufig Sodbrennen, Aufstoßen und Uebelkeit und in einigen Fällen Erbrechen; aber letzteres ist nicht heftig, es kommt ab und zu, und ist im ganzen genommen ein untergeordnetes Symptom. Außer der Kardialgie haben die Patienten häufig verschiedene abnorme Empfindungen im Epigastrium oder im Unterleib: Gefühl von Mattigkeit, Aufgetriebensein, Klopfen und Sausen. Der Appetit ist häufig schlecht, aber fast eben so oft normal; zuweilen besteht ein brennendes Hungergefühl, das gelindert wird, wenn die Patienten etwas zu sich nehmen, ein Symptom, das früher als besonders charakteristisch für Patienten mit Hyperacidität betrachtet wurde.

Diese dyspeptischen Symptome werden häufig von verschiedenen nervösen Empfindungen und Zufällen begleitet. Die Patienten sind müde und zu nichts aufgelegt, besonders nach den Mahlzeiten; sie leiden oft an Kopfschmerzen und Schwindel und schlafen gewöhnlich nachts sehr schlecht. Selbst wenn die Kardialgien gering sind, haben sie doch oft ein Gefühl, daß sie krank sind, daß sie die Speisen nicht vertragen, wenn sie auch Schwierigkeiten haben, die Empfindungen näher zu erklären.

Zu diesen dyspeptischen und nervösen Empfindungen treten, wie gesagt, sehr oft Darmsymptome hinzu. Die größte Wichtigkeit besitzt die Diarrhoe, die ein häufiges und bedeutungsvolles Phänomen ist. Ohne besondere Veranlassung bekommen die Patienten plötzlich mehrmals täglich dünne Stühle. Zuerst gibt es in der Regel nur einige Tage, später längere Perioden mit freien Intervallen und zuweilen Monate hindurch eine heftige Diarrhoe, die die Patienten sehr mitnehmen kann. Die Diarrhoe ist selten schmerzhaft, höchstens tritt etwas Kneifen und Kollern im Unterleib auf. Mit ihr abwechselnd kann sich träger und knolliger Stuhlgang einstellen, aber fast ebenso oft ist der Stuhlgang in den Perioden zwischen den Diarrhoeanfällen normal. Der dünne Stuhl ist oft sehr übelriechend, stinkend; er kann Schleim enthalten, aber in vielen Fällen findet sich auch kein Schleim. Bei anderen Patienten wieder bewirkt die Achylie keine Diarrhoe, sondern im Gegenteil Neigung zur Verstopfung. Der Stuhl ist hart, knollig und bleibt ganz aus, so daß man zu Laxantien zu greifen genötigt ist.

Diese Symptome von Seiten des Magens und Darms können sich auf verschiedene Weise kombinieren, und so bilden dann die betr. Patienten mehrere verschiedene Gruppen. Zur ersten Gruppe gehören die Patienten, die sowohl Magen- als auch Darmsymptome haben. Das sind die, die am meisten leiden, und wenn die Kardialgie so stark ist, daß sie die Ernährung erschwert, und wenn gleichzeitig Diarrhoe besteht, so versteht man, daß die Patienten dabei stark abmagern und in einen bedenklichen Zustand von Unterernährung und Kraftlosigkeit gelangen können.

Besonders werden die Patienten von den ständig wiederkehrenden Diarrhoe-Anfällen stark mitgenommen. Abgesehen von der Schwächung des Individuums durch die Diarrhoen selbst, verschlimmern sich in diesen Perioden die dyspeptischen Symptome in der Regel sehr. Die Patienten werden dabei ängstlich etwas zu sich zu nehmen, da sie fürchten, daß die Nahrung Durchfall hervorruft, und unter der hierdurch bewirkten Inanition verstärken sich die gewöhnlichen nervösen Symptome. Die Patienten können in solchen Fällen extrem abmagern und ein fast kachektisches Aussehen bekommen. In der Regel bleibt die Zusammensetzung des Bluts unverändert, so daß es zu keiner nennenswerten Anämie kommt. Doch geschieht es nur in Ausnahmefällen, daß die Patienten in diesen jammerhaften Zustand gelangen. Weit öfters hat man Grund, sich zu wundern, daß die Patienten die Krankheit so gut ertragen. Trotz ihrer Kardialgie essen sie recht gut, und selbst eine mäßige Diarrhoe braucht sie nicht sonderlich mitzunehmen, so daß sie selbst nach längerer Krankheit ihre Kräfte und ein gesundes Aussehen bewahrt haben können.

Als Beispiel der Fälle der ersten Gruppe mit Symptomen seitens des Magens und Darms seien kurz folgende 2 Krankengeschichten mitgeteilt. Von unseren 35 Patienten gehören 11 zu dieser Gruppe.

Frau Elise J., 33 Jahre, 3. Februar bis 15. März 1905. Hat zweimal geboren.

Vor $1^1/_2$ Jahren fing die Kardialgie bei der Patientin an: Druck und nagende Empfindung im Epigastrium, besonders nach den Mahlzeiten; die Kardialgie hat seitdem angehalten. Der Appetit war einigermaßen, ab und zu trat starkes Hungergefühl auf, keine Uebelkeit oder Erbrechen.

Einige Monate nach dem Auftreten der Kardialgie wurde der Stuhl dünn und breiig, zuerst nur an einzelnen Tagen, mit normalem Stuhl an den folgenden Tagen; später traten häufige Perioden von Diarrhoe auf mit bis zu 10mal täglich dünnem Stuhl. Die Diarrhoe dauerte einige Tage bis ein paar Wochen und machte Bettruhe und Diät notwendig. Während der Diarrhoeperioden war der Stuhlgang ge-





Bitte wende



Bitte wenden!

formt oder knollig. In den dünnen Stühlen sah man häufig reichlich Schleim.

Pat. hatte oft Kopfschmerzen, schlief schlecht und magerte stark ab. Sie ist nicht sonderlich mager, nicht anämisch. Sie hat 13 Jahre eine Schneidezahnprothese im Oberkiefer getragen: es fehlen ihr einige Backenzähne, besonders im Unterkiefer. Die Probemahlzeiten wiesen konstant Mangel an freier Salzsäure auf, die Totalacidität war 12—20, das Labferment fehlte. Die peptonisierende Kraft betrug einmal 0, einmal 10 %. Kein Schleim im Mageninhalt. Es bestand keine Retention. Keine Gastroptose. Die Faeces enthielten einigemal keinen Schleim, einmal eine Menge Schleimklumpen und Schleimflocken.

Pat. wurde frei von Symptomen, mit täglich spontanem Stuhlgang entlassen.

Katrine M. C., verheiratet, 31 Jahr, 26. Oktober bis 31. Dezember 1904. Sie hat viermal geboren, das letztemal vor 2 Jahren.

Vor 7 Jahren begannen die Kardialgieen: Schmerzen, Drücken, Hitze und Klopfen in der Kardia und in den abhängigen Teilen des Unterleibs, besonders nach den Mahlzeiten. Viel Uebelkeit; in der ersten Zeit häufig Erbrechen. Es besteht brennendes Hungergefühl im Epigastrium und eine klopfende Empfindung, „die steigt bis in den Kopf hinauf“.

Der Stuhl war lange Zeit träge gewesen, hat sie aber besonders in den letzten 5 Jahren belästigt. Pat. hatte ständig Laxantia nehmen müssen; häufig war Diarrhoe aufgetreten: in den letzten 3 Wochen hatte sie täglich 1 bis 2 dünne Stühle. Es bestand starke Flatulenz und Schmerzen beim Abgang der Winde.

Pat. fühlte sich matt, hatte oft Kopfschmerzen und schlechten Schlaf, und ist sehr abgemagert. Ab und zu treten nervöse Anfälle mit Depression und Herzklopfen auf.

Pat. ist mager, etwas anämisch. Hämoglobinmenge 70 %.

Im Oberkiefer fehlen die meisten Zähne und im Unterkiefer fast alle Backenzähne. Es besteht leichte Gastroptosis; große Curvatur am Nabel. Die rechte Niere kann in mehr als halber Ausdehnung unter der Curvatur palpiert werden.

Die Probemahlzeiten ergaben: Keine freie HCl, Totalacidität 10—20; kein Labferment, keine peptonisierende Kraft. Kein Schleim im Mageninhalt. Keine Retention. Faeces ohne Schleim.

Pat. wurde ohne krankhafte Symptome entlassen, mit täglich spontanem Stuhl. Hämoglobinmenge 90 %.

Die zweite Gruppe bilden die Patienten, die ausgeprägte Darmsymptome und zwar besonders Diarrhoe zeigen, während gar keine dyspeptischen Symptome bestehen, keine Kardialgie oder andere Symptome seitens des Magens. Es hat eine große praktische Bedeutung solche Kranken zu kennen, denn wenn man erst einmal entdeckt hat, daß die Ursache der Diarrhoe in der Achylie besteht, ist man imstande, sie rationell zu behandeln. Es gibt keine Magen-Symptome, die einen speziell auf die Untersuchung der Magen-Funktion bringen, aber man darf, aus der Erfahrung bei diesen Patienten belehrt, keine Fälle von chronischer oder hartnäckiger Diarrhoe in Behandlung nehmen, ohne eine Untersuchung der Magen-Verhältnisse vorzunehmen.

Unter unseren 35 Patienten gehören 10 zu dieser Gruppe, und von diesen hatten 8 Diarrhoe, 2 ausgeprägte Obstipation.

Niels M. P., 55jähriger Hüfener. 14. Mai bis 17. Juni 1905.

Vor ¾ Jahren begann bei ihm die Diarrhoe: 3mal täglich Stuhl, oder mehr, bestehend aus wässriger Flüssigkeit, die zuweilen mit festen Knollen untermischt war. Blut oder Schleim wurde nicht bemerkt. Keine Schmerzen, nur etwas Kollern im Unterleib. Die Diarrhoe war seitdem fast unverändert geblieben. Keine Perioden von Obstipation.

Appetit gut, keine Kardialgie oder Dyspepsie. Keine Störung des Allgemeinbefindens. Pat. ist etwas mager, nicht anämisch. Die Zähne fehlen; er trägt eine Prothese im Ober- und Unterkiefer.

Die Probemahlzeit ergab: Keine freie HCl, Totalacidität 26, kein Labferment, peptonisierende Kraft 10 %. Kein Schleim. Keine Retention. Die Faeces breiig, mit vielen feinen Schleimflocken.

Peter N., 66 Jahr, Kgl. Kammerdiener. 21. Februar bis 31. März 1905.

Der Patient sucht das Hospital wegen Ischias auf. Den ersten Anfall hatte er im Alter von 38 Jahren; darnach war er gesund bis vor 3 Wochen. Nunmehr Schmerzen und Zeichen von doppelseitiger Ischias.

Er hatte lange Zeit unregelmäßigen Stuhlgang gehabt; letzten Winter fast andauernd Diarrhoe während ¾ Jahr. Von da an abwechselnd Diarrhoe und normaler Stuhlgang; bei der Aufnahme ein paarmal täglich breiiger Stuhl. Keine Schmerzen im Abdomen, keine Kardialgie oder Dyspepsie. Das Aussehen des Pat. ist gut; keine Anämie. Es fehlen alle Backenzähne im Oberkiefer und die meisten im Unterkiefer. Sie fehlen schon ca. 10 Jahre.

Die Probemahlzeiten ergaben: Keine freie HCl; Totalacidität ca. 30, kein Labferment, keine peptonisierende Kraft. Keine Retention. Faeces ohne Schleim. Bei der Rectal-Untersuchung nichts Abnormes.

Er wurde mit täglich spontanem, geformtem Stuhl ohne Schmerzen entlassen.

In die dritte Gruppe rechnen wir die Patienten, die Kardialgie oder andere dyspeptische Symptome haben, aber deren Darm normal funktioniert. Die Kardialgie und die nervösen Phänomen können beträchtlich sein und die Patienten zur Bettruhe zwingen, aber häufig sind sie doch bei dieser Gruppe minder bedeutend, so daß die Patienten lange Zeit mit leichten dyspeptischen Symptomen und mit Kardialgie als einziger Folge einer Jahre hindurch bestehenden kompletten Achylie umhergehen können. Unter unserem Materiale befinden sich 10 solcher Patienten.

Anna H., unverheiratete Lehrerin; 43 Jahre. 1. August bis 29. August 1904.

Vor 13 Jahren wurde sie im Hospital wegen dyspeptischer Zufälle behandelt, seitdem gesund

bis vor einigen Monaten. Sie bekam damals Kardialgie: Brennen im Epigastrium und eine Empfindung von „Schwäche“ im linken Hypochondrium bei Bewegungen und nach größeren Mahlzeiten; gleichzeitig Auftreibung des Leibes, konnte nicht den Druck der Kleider ertragen. Kein Drücken oder Aufstoßen. In den letzten Jahren ab und zu Erbrechen. Nach den Mahlzeiten eine Empfindung von Schnurren und Klopfen im Unterleib, das zuweilen bis in die Finger sich erstreckt.

Oft Kopfschmerzen. Zuweilen etwas Schwindel und Herzklopfen. Schlaf gut. Stuhlgang täglich, spontan, normal.

Das Aussehen der Patientin ist gesund, sie st nicht anämisch. Keine Gastroptosis. Im Unterkiefer fehlen alle Backenzähne, im Oberkiefer die meisten.

Die Probemahlzeiten ergaben: Keine freie Salzsäure, Totalacidität 10, kein Schleim, keine Retention.

Pat. wurde bedeutend gebessert entlassen, ohne Kardialgie.

Anna B., Witwe, 69 Jahr. 12. März bis 6. April 1904. Sie hat zweimal geboren.

Seit 4—5 Jahren hat sie Kardialgien: Schmerzen im Epigastrium und Druckgefühl vor der Brust. Aufstoßen, aber keine Uebelkeit und Erbrechen. Sie hat den Appetit verloren und in der letzten Zeit stärkere Schmerzen im Rücken und Unterleib bekommen. Die letzten Monate lag sie zu Bett. Stuhl normal.

Fettleibigkeit, keine Anämie. Die Probemahlzeit ergab: Keine freie HCl; Totalacidität 20, peptonisierende Kraft 30%; ein wenig Schleim im Spülwasser.

Pat. wurde entlassen, ohne daß die dyspeptischen Symptome verschwunden waren.

Zur vierten und letzten Gruppe endlich gehören die Patienten, wo die Achylie nur ein zufälliger Befund ist und die Kranken absolut kein Symptom eines Leidens der Verdauungsorgane darbieten. Keine Cardialgie und Dyspepsie; normaler Stuhlgang. Bei einem Krankenhausmaterial sind solche Kranken natürlicherweise selten, und man muß direkt nach der Achylie suchen, um sie aufzufinden; doch kann man mit Recht vermuten, daß sie sich recht häufig bei älteren Leuten, besonders im Arbeiterstand findet. So untersuchte Seidelin alte Leute des St. Johannes-Stifts, die keine hervorstechenden dyspeptischen Symptome hatten, und fand, daß die Säuresekretion nahezu auf 40% herabgesetzt war, und bei vielen war sie, praktisch genommen, ganz aufgehoben.

Unter unseren 35 Patienten haben wir diese symptomlose Achylie bei drei konstatiert.

Jens N., Arbeiter, 42 Jahre. 14. März bis 12. April 1904.

Patient wurde wegen kruppöser Pneumonie im linken Unterlappen aufgenommen. Er war unklar und apathisch. Zu Hause waren Delirien mit starken Hallucinationen (Ratten, Mäuse, Fliegen, Katzen, Bären) vorhanden gewesen. Reichlicher Potus wird zugegeben. Er hat niemals dyspeptische Symptome oder Störungen beim Stuhlgang gehabt. Ertrug das Essen während des Hospitalaufenthalts ausgezeichnet.

Die Probemahlzeit ca. 27 Tage nach der Krise ergab: Keine freie HCl; Totalacidität 12 bis 15; peptonisierende Kraft 0.

Petrine W., 66 Jahre, Witwe. 16. Januar bis 1. September 1904. Hat 13mal geboren.

Pat. hat mehrere Jahre an chronischem Gelenkrheumatismus in vielen Gliedern gelitten, und wurde deshalb über 1/2 Jahr auf der Abteilung behandelt. Sie bekam wiederholte Male lange Zeit hindurch Salicyl. Das machte starkes Ohrensausen und Schwerhörigkeit, aber keine weiteren gastrischen Symptome, nur etwas Schwindel und Aufstoßen an einzelnen Tagen. Früher hat sie keinerlei dyspeptische Symptome gehabt. Stuhlgang normal.

Es fehlen der Pat. alle Zähne; die letzten Jahre hat sie eine Prothese getragen, aber die sitzt schlecht, so daß sie schlecht kaut.

Die Probemahlzeiten ergaben: Keine freie Salzsäure; Totalacidität ca. 15, kein Schleim. Keine Retention.

Betrachten wir jetzt noch einmal diese 4 Gruppen, so sehen wir, daß das hauptsächlichste Zeichen in der Symptomatologie der Achylie ist, daß die gastrischen Phänomene sehr häufig relativ schwach sind, und in gewissen Fällen ganz fehlen, während Darmsymptome in recht vielen Fällen vorhanden sind und oft das ganze Symptombild beherrschen. Eine große Zahl Patienten würde ohne nähere Untersuchung als an chronischer Enteritis leidend aufgefaßt werden, da die andauernde Diarrhoe das Hauptsymptom bildet. Mit Rücksicht auf die Therapie ist es von großer Bedeutung, diese Verhältnisse zu verstehen zu suchen.

Zunächst ist es hier nun wichtig zu beachten, daß der entzündungsartige Prozeß, der sich in der Schleimhaut findet, keine Schmerzen oder andere Symptome des Unbehagens zu setzen braucht. Nicht einmal geringe Kardialgie nach den Mahlzeiten braucht vorhanden zu sein. Man könnte sich denken, daß in den symptomlosen Fällen der aktive Entzündungsprozeß selbst abgelaufen war, daß aber die Achylie noch als ein letztes Symptom bestand, als eine Folge der in der Schleimhaut vor sich gegangenen Veränderungen, selbst wenn der Prozeß zum Stillstand gekommen war. Es scheint das jedoch die Sache nicht aufzuklären, denn bei verschiedenen Patienten hatten sich nie Symptome seitens des Magens gezeigt. Die Achylie kam schleichend ohne eine initiale schmerzhafte Periode.

Diese relative oder absolute Schmerzlosigkeit hängt anscheinend mit einem Phänomen zusammen, mit der Schnellig-



keit nämlich, mit der der Magen sich bei der Achylie entleert. Allermeist findet man bei diesen Patienten den Magen schon $^3/_4$ bis 1 Stunde nach dem üblichen Ewaldschen Probefrühstück schon ganz leer, und in vielen Fällen muß man die Sonde 30 oder sogar 25 Minuten nach der Mahlzeit einführen, um Mageninhalt zu erhalten. Das gilt natürlich nur für die gewöhnlichen unkomplizierten Fälle. Findet sich eine Stenose des Pylorus, so treffen wir Stagnation an, aber sonst ist die Achylie in der Regel von Hypermotilität begleitet. Die Ursache muß hauptsächlich wohl in dem Mangel an Säureproduktion im Magen gesucht werden. Der Pylorus ist ein sehr sinnreich eingerichteter Schließmechanismus, der unter normalen Verhältnissen sich in kurzen Zwischenräumen schließt und öffnet und dem Magen gestattet, sich stoßweise in den Darm zu entleeren. Pawlow hat gezeigt, daß, wenn die Salzsäure des Mageninhalts das Duodenum erreicht, sie hier reflektorisch eine Kontraktion bewirkt, eine Schließung des Pylorus, die anhält, bis die Säure im Duodenum vom Darm- und Pankreassaft neutralisiert ist. Ist der Mageninhalt nicht sauer, so wird es verständlich, daß der Pylorus sich weiter offen hält und eine schnelle Passage vom Magen in den Darm gestattet. Dazu kommt, daß der Mageninhalt nicht wie unter normalen Verhältnissen durch das große Quantum Magensaft vermehrt wird; auch die Wasserausscheidung nimmt ab oder hört ganz auf. Diese Verhältnisse erleichtern das Verständnis, daß die Achylie so verhältnismäßig selten starke gastrische Symptome setzt, obwohl man eigentlich vermuten sollte, daß der Magen von der Nahrung, die er nur so unvollständig aufzulösen vermag, sehr belästigt werden würde. Bei dem schnellen Durchgang durch den Magen kommt es seitens der unverdauten Nahrung in Wirklichkeit mehr zu einer Einwirkung auf den Darm als auf den Magen. Wenn es sich um voluminöse Mahlzeiten oder um schwer lösliche Nahrung handelt, wird der Magen natürlich eher belästigt als durch kleine halbflüssige Mahlzeiten, und so findet man denn auch eine Anzahl Patienten, die ihre Kardialgie nur nach mehr substantiellen Mahlzeiten bekommen.

Die mangelhafte Bearbeitung der Nahrung im Magen läßt diese in den Darm in einen Zustand übergehen der auf mannigfache Art bedeutend vom normalen abweicht. Es ist nicht schwer, sich hiervon zu überzeugen, und man kann das schon bei der üblichen Ewaldschen Probemahlzeit erkennen.

Wenn die Verdaungsverhältnisse im Magen gesunde sind, so treffen wir bei der Aufnahme im gleichmäßig dünnflüssigen Inhalte einen Chymus; besteht jedoch Achylie, so sehen wir aufgeweichte, aber nicht aufgelöste Zwiebackreste; diese bilden weiche Klumpen, aber ihre Struktur ist erhalten, und in diesem unverdauten Zustand passieren sie den Pylorus. Noch größer wird der Unterschied beim Fleisch. Normalerweise löst die Säure und das Pepsin zuerst das Bindegewebe auf, das die Muskelbündel zusammenhält und darnach diese selbst; aber bei der Achylie geschieht keins von beiden. Fleisch und Bindegewebe geht in unaufgelösten, mehr oder weniger großen, teilweise erweichten Stücken in den Darm über. Mit Gemüse geht es ähnlich.

Zunächst fällt hiermit dem Darm eine ungewohnte rein mechanische Bearbeitung der Nahrung zu, und dann wird ihm eine weit größere Verdauungsarbeit als sonst auferlegt, indem er die Magenverdauung übernehmen muß, ohne dessen gewöhnlichen Anteil an der Auflösung der Nahrung und ihrer Vorbereitung zur Absorption. In gewissen Beziehungen kann die Darmverdauung sehr wohl die Magenverdauung ersetzen. Im Darm wird ja das Eiweiß vom Trypsin aufgelöst, und sowohl die Umbildung der Kohlehydrate zu Zucker als auch die Emulsion des Fettes geht speziell hier vor. Wir haben ja auch hervorgehoben, daß die Ernährung der Patienten bei der Achylie nicht zu leiden braucht; sie können gut bei Leibe bleiben und ein gesundes Aussehen behalten. Untersucht man aber die Faeces dieser Patienten, so sieht man doch recht bald, daß die Magenverdauung keineswegs durch den Darm ganz ersetzt werden kann. Nach gewöhnlicher gemischter Kost findet man in den Faeces ungewöhnlich viele und ungewöhnlich große Nahrungsreste, größere Stücke Fleisch und Gemüse und besonders große Bindegewebsreste, Fascien und Sehnen. Besonders Bindegewebsreste sieht man oft in den Faeces in großer Menge nach dem Genuß von rohem oder halbrohem Fleisch; dies scheint im Darm wenig bearbeitet zu werden.

Noch mehr gilt das vom Knochengewebe, das ausschließlich unter Einwirkung des sauren Magensaftes aufgelöst wird, dessen Kalkgerüst aber gar nicht im Darm beeinflußt wird. In einer früheren Abhandlung habe ich gezeigt, wie häufig man bei Patienten mit Achylie kleine Knöchelchen, besonders Fischgräten, in



den Faeces findet, und wie diese Fischgräten sich zu großen Fremdkörpern im Coecum oder Rektum ansammeln und Anlaß zu ernsten Störungen geben können.

Die mechanische Wirkung dieser verschiedenen großen Nahrungsreste kann selbstverständlich zu Krankheits-Symptomen und krankhaften Zuständen im Darm Anlaß geben, aber auch in anderer Weise wirkt der Mangel an Salzsäure im Magen.

Aus Pawlows Versuchen wissen wir, daß die Salzsäure im Mageninhalt als kräftiges Stimulans für die Pankreassekretion wirkt, wenn sie das Duodenum erreicht. Kommt der Mageninhalt schwach sauer oder neutral ins Duodenum, kann man also auch eine minder gute Funktion des Pankreas erwarten.

Von noch größerer Bedeutung scheint es zu sein, daß die Säure und das Pepsin eine stark desinfizierende Wirkung im Magen ausübt, so daß der Inhalt des Magens praktisch genommen normalerweise steril ist, wenn er ins Duodenum übergeht. Auch hat A. Madsen gefunden, daß der Inhalt des Jejunums, den man bei Gastroenterostomien erhalten kann, unter normalen Säureverhältnissen steril, aber bei Achylia gastrica voll von Bakterien ist.

Man sieht demnach, es gibt Gründe genug, daß eine Achylie gastrica Anlaß zu Störungen in der Funktion des Darms wird, und man muß sich eher darüber wundern, daß es Fälle gibt, wo der Darm lange Zeit trotz der Achylie normal funktionieren kann. In den meisten Fällen kommt es doch früher oder später zu Darmstörungen.

Welches der angeführten Momente die größte Bedeutung hat, ist nicht leicht zu entscheiden; sie wirken wohl alle. Daß die mangelnde Desinfektion der Nahrung häufig bei der Entstehung der Diarrhoe eine Rolle spielt, kann man daraus vermuten, daß die Diarrhoen oft stark übelriechend sind.

Wenn man eine Therapie für die chronische Gastritis mit Achylie aufstellen will, muß man natürlich diese Erwägungen berücksichtigen, und damit wird man die Hauptzüge, die für die Diät usw. bestimmend sind, erhalten. Aber die Verhältnisse der Verdauungsorgane sind noch so schwierig zu übersehen, daß man sich von der Erfahrung raten lassen muß, selbst wenn es dabei Einzelheiten gäbe, die wir im Augenblick nicht verstehen.

Einige allgemeine Betrachtungen über die Diät bei der Achylie ergeben sich unmittelbar aus der Natur des Leidens, und die Erfahrung hat auch gelehrt, daß es sehr zweckmäßig für die Patienten ist, auf sie Rücksicht zu nehmen. Da der Magen die Nahrung nicht weiter aufzulösen und zu zerteilen vermag, muß man weit mehr als unter normalen Verhältnissen darauf achten, daß das im Munde beim Kauen geschieht und vor dem Essen bei der Zubereitung und Zerkleinerung der Speisen.

Was das Kauen betrifft, so muß man zunächst sich versichern, daß der Zahnapparat in Ordnung ist. Eine große Zahl dieser Patienten scheint der Krankheit gerade, weil ihnen die Zähne fehlten oder schlecht waren, verfallen zu sein. Das macht natürlich die Erfüllung dieser Forderung sehr schwierig. Man muß da einen tüchtigen Zahnarzt retten lassen, was noch zu retten ist, und die fehlenden Kauflächen durch gutsitzende Prothesen ersetzen lassen, und man muß endlich die Patienten lehren, langsam zu essen und das Essen gründlich zu kauen.

Man kann indessen nur in sehr beschränktem Grad sich auf die feine Zerteilung der Speisen beim Kauen verlassen, man muß vielmehr dafür sorgen, daß die zu genießenden Speisen schon bei der Zubereitung in eine so leicht lösliche Form als möglich gebracht sind, und sie besonders so fein zerteilen lassen, daß die Hauptarbeit des Magens, die Zerteilung und Chymifizierung der Nahrung weniger notwendig wird. Da leicht verdauliche Nahrung in der populären Auffassung gerade solche Nahrung bedeutet, die sich im Magen leicht auflöst, gilt es auch, den Patienten die Nahrung in der leichtest löslichen Form zu bieten. Wir müssen natürlich alle groben, faserigen, harten, gesalzten und geräucherten Speisen vermeiden, aber damit ist nur wenig gesagt, die Diät muß mehr im Detail vorgeschrieben werden, wenn man den Patienten nützen will.

Besonders leicht verdaulich sind natürlich flüssige und halbflüssige Mehlspeisen, wie Hafer- und Leguminosesuppen. Griesspeisen, wie süße Suppe und Wassergries werden gleichfalls gut von diesen Patienten vertragen. Nicht zu sehr gesalzene oder gewürzte Bouillon wird gut vom Magen vertragen und kann vorteilhaft mit Kartoffelpüree, Reis, Ei und dergl. eingedickt werden. Besteht Neigung zu Diarrhoe, so werden Suppen in der Regel schlecht vertragen; man kann dann Kartoffelsuppen, Mohrrübensuppen oder ähnlichen mit Wasser gekochte Püreesuppen ohne Bouillon nehmen lassen.

Die Verdauungsverhältnisse der Milch

erfordern eine besondere Besprechung. Der Magen selbst verträgt bisweilen Milch und Milchspeisen gut. Unter gewöhnlichen Verhältnissen wird die Milch nach vorausgehender Koagulation im Magen leicht aufgelöst, aber bei der Achylie fehlt ja außer der Säure meist das Labferment, und die Milch wird so natürlich unvollständig verarbeitet. Sie belästigt selten den Magen, aber der Darm wird allermeist bei der Achylie von der Milch schlecht beeinflußt. Zuweilen ruft sie Obstipation hervor, meist aber Diarrhoe und ist gewöhnlich eine Hauptursache für die schlechten Darmfunktionen dieser Patienten. Man muß sie daher vermeiden, wenn Neigung zu Darmstörungen besteht. Am schlechtesten wird reine Milch und besonders rohe Milch vertragen, etwas besser Milchspeisen, flüssig oder in Breiform, aber auch die muß man vermeiden, wenn Unregelmäßigkeiten im Stuhlgang bestehen. Funktioniert der Darm gut, und bestehen Cardialgie oder andere Symptome seitens des Magens, so kann man einen Versuch mit Milch machen, die ja die Ernährung sehr erleichtert, aber gleichzeitig muß man die Funktion des Darms überwachen.

Einige Patienten vertragen Buttermilch oder mit H_2O_2 sterilisierte Milch („Buddisierte Milch") besser als gewöhnliche Milch. Noch besser wird in der Regel Sahne vertragen, besonders die dickste Schlagsahne, die mit Wasser verdünnt und so getrunken werden kann. Zuweilen macht indessen die Sahne doch Kardialgie oder Aufstoßen. Noch besser wird Butter vertragen, besonders auf Brot, aber auch in Gemüse und zu den Speisen. Für die Ernährung der Patienten hat dieses Faktum große Bedeutung.

Von Brotsorten wird am besten Weißbrot vertragen. Einen Vorteil hat geröstetes Brot und Zwieback, da Brot in solcher Form mehr gekaut und daher mehr mit Speichel vermengt wird, bevor es heruntergeschluckt wird; Grahambrot wird auch in der Regel gut vertragen, was ja besonders von Bedeutung ist, wenn Obstipation besteht; Roggenbrot wird in der Regel nicht vertragen.

Von den besonders eiweißreichen Nahrungsmitteln werden Eier gut und in fast allen Formen vertragen: weich gekocht, hart gekocht und gehackt, als Rührei und Omelette.

Fleisch gehört dagegen zu den schweren Nahrungsmitteln. Alle härteren Fleischsorten, besonders gebratenes Fleisch, muß man vermeiden, also Rinderbraten, Schweinebraten, aber in der Regel auch Kalbsbraten und Wild. Besser werden die lockeren, leichteren Fleichsorten in gekochtem Zustand vertragen, also Frikassée, gekochte Hühner, Tauben und namentlich die meisten Fischsorten, besonders gekochte Fische. Oft muß man noch strenger sein und nur gekochten Fisch und Farce oder Hackfleisch erlauben. Geschabtes, leicht gebratenes Fleisch, mit Butter oder gedämpft (z. B. zwischen zwei Tellern mit etwas Butter) gehört auch zu den leicht verdaulichen Formen, die meist ertragen werden. Je schlechter die Zähne und das Kauvermögen sind, desto weniger Fleisch darf man gestatten.

Gemüse werden im gewöhnlichen Zustand meist schlecht vertragen, besonders alle härteren und faserigen Gemüse, wie Spargel, Porree, Kohl und dergl.; selbst Kartoffeln und weichere Gemüse können Beschwerden machen, wenn man sie in gewöhnlicher Form verabreicht. Dahingegen werden viele Gemüse gut vertragen, wenn man sie als Püree gibt. Man läßt also die gekochten, am besten gedämpften Gemüse durch ein Sieb passieren und setzt dann etwas Butter und Salz nach Geschmack hinzu. Ist das Püree dünn, kann etwas Raspel zugefügt werden, was besonders bei grünem Püree zweckmäßig ist. Zu Püree können vor allem Kartoffeln verwendet werden, die fast immer vom Magen gut vertragen werden und für die Darmfunktion sehr zuträglich sind. Ebenso kann Mohrrüben-Püree gegeben werden, Pürree von grünen Bohnen, von Wachsbohnen, Blumenkohl, Artischocken und Tomaten. Sellerie-Püree wird nicht immer gut vertragen, Spinat auch nicht immer; aber er ist gut bei trägem Stuhlgang. Das Püree kann zum Mittagbrot zusammen mit Fisch- oder Fleischgerichten gereicht werden. Zum Frühstück zweckmäßigerweise zusammen mit Ei, z. B. als Omelette, das über eine Portion Püree gelegt wird oder als Pudding, wo das Püree mit Mehl, Butter, Ei oder etwas Milch überbacken wird.

Die Püree-Diät ist bei mancherlei Leiden der Verdauungsorgane nützlich, aber vielleicht nirgends so nützlich wie bei der Achylie, was ja auch leicht verständlich ist. Außer daß sie den Magen leicht passiert, trägt sie in der Regel dazu bei, den Darm in Ordnung zu halten und gibt eine angenehme Abwechslung in der beschränkten Kost, die diese Patienten ertragen können.

Rohe Früchte muß man vermeiden.

Geschmortes Obst kann in Püreeform gegeben werden, besonders Apfelmus, wenn keine Diarrhoe besteht.

Mit Gewürzen muß man sehr vorsichtig sein. Stärkere Gewürze, wie Senf, Pfeffer und dergl. muß man ganz vermeiden. Das gleiche gilt von sauren Sachen, wie Gurke, Essig und dergl. Einige Patienten sind diesen Dingen gegenüber merkwürdig empfindlich und bekommen nach den kleinsten Mengen Essig sofort Durchfall oder Schmerzen. Andere wieder vertragen nicht die geringste Menge Zwiebel oder Gewürz. Idiosynkrasie gegen einzelne aromatische Pflanzenstoffe kann man antreffen; z. B. vertrug ein Patient nicht den geringsten Zusatz von Sellerie in Suppe oder Püree.

Von Getränken muß man allen Alkohol, Bier und Wein, vermeiden. Rotwein, mit Wasser verdünnt, wird manchmal vertragen, aber nicht immer. Kaffee wird in der Regel nicht vertragen. Es bleibt Thee und Kakao, außer Sodawasser. Wenn Milch nicht vertragen wird, kann Kakao mit Wasser und Sahne zubereitet werden. Sahne wird, wie gesagt, meist vertragen und ist, mit Wasser verdünnt, ein angenehmes Getränk.

Wenn die dyspeptischen Erscheinungen ausgesprochen sind und die Kardialgie sich alsbald nach dem Essen einstellt, kann es schwer fallen, den Ernährungszustand des Patienten zu heben: nur die leichtesten Speisen werden vertragen und die Patienten nehmen nur kleine Quantitäten auf einmal. Von Bedeutung ist unter solchen Umständen die Sahne, wenn sie vertragen wird, und Butter, die fast immer vertragen wird; aber oft muß man zu den künstlichen Nährmitteln seine Zuflucht nehmen, zu Leguminose, Somatose, Hygiama, Nutrose und dergl.

Nach diesen Gesichtspunkten ist es nicht schwer, die Kost im einzelnen Falle zu bestimmen.

Wenn die Patienten keine subjektiven Symptome zeigen, ist kein Grund, sie eine strenge Diät halten zu lassen; als prophylaktische Maßnahme müssen sie die gröberen, schwer zu zerkleinernden Gerichte vermeiden, besonders Rinderbraten, Filet, Schweinebraten, geräuchertes und gesalztes Fleisch, grobe, faserige Gemüse, und müssen sorgfältig die regelmäßige Funktion des Darms überwachen.

Wenn die Patienten dyspeptische Symptome haben, während ihr Darm gut funktioniert, wird man eine leichte Diät verschreiben. Milchspeisen werden oft vertragen, manchmal sogar unzubereitete Milch. Im übrigen gibt man gut gekochte Mehlspeisen, leicht eingedickte Gemüsesuppen, Püree, Ei, Omelette, Fisch und Farce. Je nach der Stärke der Dyspepsie können andere leichte Fleischgerichte gestattet werden, Frikassee, gehacktes oder gekochtes Geflügel, geschabtes Fleisch u. dgl.

Besteht Obstipation, muß man Milch und Milchspeisen fortlassen, während Püree, besonders Kartoffelpüree, in reichlicher Menge gegeben wird. Von Brot gibt man geröstetes Weißbrot und Grahambrot. Hafergrütze am Morgen und, wenn es vertragen wird und notwendig ist, Fruchtpüree, besonders Apfelmus, ein- oder zweimal täglich. Buttermilch und Buttermilchsuppe kann man versuchen. Besteht Diarrhoe, muß die Diät bedeutend verschärft werden. Außer Milchspeisen werden Hafergrütze, Apfelmus, Grahambrot und alle grünen Gemüse fortgelassen, nur Kartoffelpüree wird in der Regel vertragen. Den Hauptbestandteil der Diät bildet Hafersuppe, Blaubeerensuppe, Reisschleimbrei, Gerstenschleim und Eier. Ist die Diarrhoe im Abnehmen, kann man Omelette, Farce und Fisch geben. In einigen Fällen wird süße Suppe gut vertragen, in anderen nicht. Von Brot ist am besten Weißbrot, geröstet oder Zwieback. Als Getränk Hafersuppe, Eichelkakao, Tee.

Neben der Diät geht die medikamentöse Behandlung einher. Zunächst ist es naheliegend, Pepsin und Salzsäure zu geben, da diese fehlen, und da besonders die Salzsäure sowohl im Magen als auch im Darm einwirkt. Die Dosen, die man geben kann, verschlagen natürlich nicht viel, aber in einigen Fällen sieht man wirklich Nutzen vom Gebrauch der Salzsäure (Acid. hydrochl. dilat. 20 Tropfen 3 mal täglich nach dem Essen). Besonders wenn Diarrhoe besteht, sollte man sie immer versuchen. Auch gegen Dyspepsie wirkt sie manchmal sehr vorteilhaft, in anderen Fällen wieder gar nicht; ja, es kann die Kardialgie und die Pyrosis wieder durch sie verstärkt werden. Pepsin wirkt noch seltener, aber in einzelnen Fällen sieht man Pepsin und Salzsäure von guter Wirkung, z. B. Acid. hydrochl. dilut., Pepsin Langenbeck aa 5,0 Glycerin 15,0, Aq. dest. 85,0, teelöffelweise.

Gegen die subjektiven dyspeptischen Symptome sind die Amara jedoch die Hauptmittel und wirken in der Regel besser als Salzsäure und Pepsin. Den meisten Nutzen habe ich von Condurango gesehen, z. B. Extr. fluid. Condurang., 3 mal täglich 1 Teelöffel unmittelbar vor dem Essen. Auch Infus. Condurango kann man natür-



lich anwenden, oder andere Amara, wie Gentiana, Extr. nuc. vomic., Tct. amar. u. dgl.

Magenausspülungen sind meist ohne Nutzen. Sie sind indiziert, wenn eine vermehrte Schleimproduktion im Magen besteht, aber das ist selten bei Achylie der Fall. Bei der Achylie ist die Schleimhaut leicht verwundbar, und man bekommt bei der Sondenbehandlung leicht kleine Verletzungen und Blutungen. Ausspülungen mit medikamentösen Lösungen, z. B. Höllenstein, sind vielfach versucht, aber haben bisher selten günstige Resultate gegeben.

In den Fällen von Achylie, wo die Patienten Obstipation haben, muß man Laxantia möglichst vermeiden. Kleine Dosen Oel sind am wenigsten schädlich, aber man muß dafür sorgen, den Stuhl mittels Diät zu regulieren und im Anfang durch Oelklysmata in Gang zu bringen.

Wenn die Patienten Diarrhoe haben, muß man außer der angeführten Stopfdiät Stopfmittel geben. Das Hauptmittel ist hier Bismut. subnitr., was deshalb so gut ist, weil es gleichzeitig obstipierend und desinfizierend wirkt. Man kann es in Pulvern zu 1,0 3—4mal täglich geben. Man hat auch Naphtol mit Bismut. subsalicyl. zusammen empfohlen, aa Ctgr. 50,0, 1 bis 3 Pulver, 3mal täglich. Doch scheint das selten besser als das Subsalicylat allein zu wirken. Wenn das nicht die Diarrhoe zum Stehen bringt, sieht man oft Nutzen von Tannalbin, 1,0 3—4mal täglich. Nur in einzelnen sehr hartnäckigen Fällen, wo die Diarrhoe trotz dieses Mittels und der strengsten Stopfdiät nicht steht, kann man genötigt sein, etwas Opium zu geben, Tinct. thebacia 3—4mal täglich; aber in der Regel macht dieses Mittel mehr Schaden als Nutzen, wie im großen ganzen bei der chronischen Diarrhoe.

Fragt man nunmehr, was mit einer von solchen Prinzipien geleiteten Behandlung erreicht werden kann, so müssen wir zunächst feststellen, daß eine wirkliche Heilung der Achylie, also eine Wiederherstellung der Sekretionsfähigkeit des Magens sehr selten erreicht werden kann. Nur in vereinzelten Fällen kann man die Sekretion sich wieder einstellen sehen, in der Regel ist und bleibt diese Magenfunktion verloren. Das, was man anstrebt, ist, die Achylie symptomlos zu machen, was ja oft lange Zeit hindurch bei einigen Patienten der Fall ist, und das kann man in der Regel ganz oder teilweis erreichen. Die Symptome, auf die man am meisten einwirken kann, sind die mit der Darmstörung in Verbindung stehenden. Die Obstipation und die Diarrhoe kann man in den meisten Fällen zum Schwinden bringen, und sehr oft werden die Patienten dadurch ein solches Wohlbefinden erreichen, daß sie, praktisch genommen, sich ganz gesund fühlen. Besonders die Patienten, die andauernd Diarrhoe haben, sind in Wirklichkeit ganz invalide, und werden der Gesellschaft oder der Familie zurückgegeben, wenn die Diarrhoe zum Stehen gebracht ist, selbst wenn sie einige gastrische Symptome weiter behalten.

Die dyspeptischen und nervösen Symptome, die die Gastritis begleiten, werden fast immer von der angeführten Diät und Behandlung günstig beeinflußt, und können in vielen Fällen zum Schwinden oder sehr beträchtliche Verringerung gebracht werden. Natürlich kehren sie bei Diätfehlern leicht wieder, da die Achylie weiter besteht.

Man muß jedoch eingestehen, daß es Fälle gibt, die dieser Behandlung trotzen, Patienten, die Jahr für Jahr an ihren gastrischen Symptomen oder nervösen Beschwerden leiden, und die von Arzt zu Arzt wandern, ohne eine durchgreifende Veränderung ihres Zustandes zu erreichen. Ja selbst die Heilung ihrer Diarrhoe braucht in gewissen Fällen nicht zu glücken; man kann nur eine Besserung erreichen, einen modus vivendi, aber die Patienten haben ständig täglich ein- oder ein paarmal halbdünnen Stuhl, und damit verbunden Uebelbefinden und Kraftlosigkeit. Das gilt besonders für solche Fälle, wo an die Achylie sich Zeichen chronischer Enteritis angeschlossen haben, so daß die diarrhoischen Entleerungen eine reichliche Schleimbeimischung enthalten. Solche Patienten, die nicht ganz geheilt werden können, muß man über das Wesen der Krankheit aufklären, sie über den Zweck der Kostverordnungen und der verabreichten Medikamente verständigen, und sie hierdurch lehren, die Symptome so weit als möglich niederzuhalten und die Dinge zu vermeiden, die erfahrungsgemäß zum Diarrhoeanfall oder stärkeren gastrischen Symptomen Anlaß geben.

Wenn man das Schicksal dieser Patienten und das Resultat der Behandlung betrachtet, muß man jedoch ständig sich vor Augen halten, daß man, selbst wenn man eine primäre Gastritis mit Achylie diagnostiziert hat, nicht immer sofort sicher ist, daß nicht ein Cancer ventriculi im Hintergrunde lauert, so daß die Gastritis in Wirklichkeit sekundär ist. Man muß daher, wenn man eine Achylie nachweist, darauf achten, ob sich etwa eine Anämie,



ein Tumor, eine Drüsenschwellung entwickelt, ob sich Zeichen von Stagnation als Folge eines Cancer pylori zeigen. Auch ein Krebs im obersten Darmabschnitt, Duodenum oder Ileum, und vielleicht auch ein Krebs des Pankreas kann eine Gastritis mit Achylie verursachen und sich verhältnismäßig lange okkult verhalten. Namentlich da die primäre Gastritis häufiger bei alten als bei jungen Leuten vorkommt, kann leicht ein Versehen geschehen. Wenn aber die Achylie längere Zeit bestanden hat, ohne Cachexie oder Retention zu verursachen, so hat man auch das Recht, sie, so beschwerlich sie auch sein mag, als ein gutartiges Leiden zu betrachten.

Ueber die Behandlung der Bleichsucht mit heissen Bädern.

Von Prof. Dr. **H. Rosin**-Berlin.

Was immer die tiefer liegenden Ursachen der Bleichsucht sein mögen, Störungen im Bereich der sexuellen Sphäre, ungesunde Lebensbedingungen, psychische Alterationen, Autointoxikationen und dergl., über einen Punkt herrscht jedenfalls Klarheit, daß eine funktionelle Anomalie der Blutbereitung vorliegt, insofern zu wenig korpuskuläre Elemente und zu wenig Hämoglobin, letzteres auch relativ zu wenig, gebildet wird. Wir müssen also schließlich in den blutbereitenden Organen die Wurzel des Uebels suchen, das heißt im roten Knochenmark, und ihm eine mangelnde Tätigkeit, eine funktionelle Schwäche zuschreiben. Ob wir diesen Zustand als einen essentiellen oder sekundären auffassen, dürfte gerade bei der Chlorose für die Behandlung von minderer Bedeutung sein.

Somit kann die Aufgabe der Therapie bei der Chlorose — unbeschadet anderer nebenherschreitender Maßnahmen — mit Recht ihr Hauptaugenmerk auf die Verbesserung der Knochenmarksfunktion gerichtet sein. Anregende Maßnahmen, die hierauf gerichtet sind, sind seit langer Zeit im Gebrauch. Von der Eisentherapie, die einst empirisch gefunden worden war, und die sich oft bewährt hat, wissen wir, daß ihr Nutzen nicht etwa im Ersatz von fehlendem Eisen zu suchen ist, über welches der Organismus stets überreich verfügt, sondern in seiner irritativen Eigenschaft, mit der es zugleich spezifisch die Organe der Blutbereitung anfeuert. Aehnliches wird von dem nahe verwandten Mangan behauptet. Und wohl mit Sicherheit können wir eine solche Wirkung dem Arsen vindizieren, dessen zwischen Arsensäure und arseniger Säure im Kreislauf pendelnder Zustand durch Reduktion und Oxydation fortdauernd einen molekularen Reiz auf die Organzellen übt.

Aber nicht nur arzneiliche Stoffe vermögen als Reizmittel auf die Blutbereitung einzuwirken. Jede Maßnahme, welche den Stoffwechsel im ganzen vermehrt, Blutdruck und Zirkulation stark verändert, den Gasaustausch durch Lungen und Haut hebt, die Exkretion beschleunigt, wird nicht verfehlen, auch am Orte der Blutbildung ihren tonisierenden Einfluß geltend zu machen. In diesem Sinne ergibt sich bereits theoretisch, daß Maßnahmen, welche sich der Einwirkung von Temperaturdifferenzen auf den Körper bedienen und welche anerkanntermaßen den Stoffwechsel fördern, unter Umständen auch von anregendem Einflusse auf die Funktion des Knochenmarks sein müssen.

Vom Kältereize ist dies zuerst von Winternitz und seiner Schule theoretisch angenommen und mit Erfolg praktisch durchgeführt worden. Kühle Halbbäder, kalte Abreibungen, kühle Duschen von kurzer Dauer haben sich hier, freilich unter sorgfältiger ärztlicher Beaufsichtigung, oftmals bewährt.

Der Kältebehandlung der Bleichsucht stehen aber gewisse theoretische Bedenken gegenüber, die von der praktischen Erfahrung unterstützt werden. Mag auch der Kältereiz als mächtiges Erregungsmittel hier und da die Blutbereitung anregen, so kann die damit verbundene Wärmeentziehung dem blutarmen, stets wärmebedürftigen Organismus nicht dienlich sein. Bleibt die Steigerung der Funktion des Knochenmarks nach Kälteprezeduren aus, so wird der Zustand der Bleichsucht nur verstärkt. Erfahrungsgemäß sind denn auch häufig kalte Flußbäder, Seebäder nachteilig, und die die Regel nur bestätigenden Ausnahmen sind ziemlich selten. Und deshalb, zum Ausgleich der Wärmeentziehung, empfiehlt die Winternitz'sche Schule eine den Kälteprozeduren vorangehende Wärmestauung, welche z. B. durch ein vorheriges warmes Kastenbad erzielt wird; erst nachher wird stark aber nicht zu lange abgekühlt, Nach sorgfältiger individueller Auslese läßt sich hier der gewünschte Erfolg für die Blutbereitung, wie die Erfahrung lehrt, erzielen.

Wir verfügen nun aber bekanntlich



auch im Wärmereize über ein mächtig anregendes, Blutdruck, Zirkulation und Stoffwechsel stark beeinflussendes Mittel. Wissen wir aus den bekannten Untersuchungen von Winternitz, daß in gewisser Hinsicht die Wirkungen des Wärmereizes denen des Kältereizes entgegengesetzt sind, so stehen nach alter Erfahrung sich beide therapeutisch doch oft nicht gegenüber, sondern einander unterstützend zur Seite. So wissen wir, daß beide antiphlogistisch, beide lokal schmerzlindernd wirken. Aber auch in den allgemeinen Wirkungen ist, trotz der Verschiedenheit des Einflusses auf Blutdruck und Puls, doch viel Gemeinsames zu entdecken. Vor allem, wie erwähnt, gilt dies von der starken Beeinflussung des Stoffwechsels. Die Wärme- und Schwitzprozeduren verändern die Verteilung des Blutes durch Erweiterung der Hautgefäße, sie beeinflussen seine Konzentration durch Schweißabgabe, erhöhen die Exkretion durch die Haut und verändern die Temperaturverhältnisse durch die Wärmestauung. Für den bleichsüchtigen Organismus wird so ebenfalls die erwünschte Anregung des Stoffwechsels geschaffen, aber ohne Wärmeverlust und unter Schonung des Wärmehaushaltes. So sind seit mehr als einem Dezennium Wärmeprozeduren gegen Bleichsucht empfohlen worden. Zu erwähnen sind hier zunächst Schwitzkuren durch trockenes Schwitzen; hier sind die Arbeiten von Scholz, Wilhelmi, Schubert, Dyes, Künne, Dehio zu erwähnen. Von manchen dieser Autoren ist gleichzeitig der Aderlaß angeordnet worden.

Zu gleicher Zeit ungefähr hat Verfasser die Wärmebehandlung der Bleichsucht mit heißen Bädern begonnen und durchgeführt und seine mehrjährigen Erfahrungen auf dem Kongreß für innere Medizin 1898 mitgeteilt. Hier ist die Wärmestauung noch bedeutender als im trockenen Schwitzbade, so daß die Temperaturen selbstverständlich erheblich geringer sein müssen. Die günstigen Erfolge heißer Bäderkuren bei der Chlorose sind seitdem mehrfach bestätigt worden, so von Senator, Grawitz, Baruch, Laquer. Auch scheint die Methode der heißen Bäder vielfach bereits in Praxis geübt zu werden. Um so mehr folgt der Verfasser gerne der Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift, noch einmal die in dem Kongreßberichte 1898 niedergelegte höchst einfache Methodik an dieser der ärztlichen Praxis gewidmeten Stelle mitzuteilen.

Es ist selbstverständlich vor Einleitung der Kur sich zu vergewissern, daß der zu behandelnde Fall auch wirklich eine reine Chlorose darstellt. Ist es doch bekannt, daß unter ihrem Bilde sich anderweitige Organerkrankungen nicht selten verbergen, so vor allem die beginnende Tuberkulose, Herzleiden, Nephritis, Genitalerkrankungen, chronische Intoxikationen, Malariakachexie und andere Kachexien. Nicht immer gelingt es mit Sicherheit, sie von der eigentlichen Chlorose im Anfange zu scheiden, namentlich bei beginnender Lungentuberkulose, sodaß hie und da erst im Verlaufe der Kur gerade durch deren Unwirksamkeit der Verdacht eines solchen Grundleidens gefestigt wird.

Die Behandlung selbst erfordert einen 4—6 wöchentlichen Zeitraum, in welchem dreimal wöchentlich die heißen Bäder verabfolgt werden. Die zweite Hälfte des Vormittags eignet sich am besten hierfür; man muß im ganzen etwa 2 Stunden Zeit darauf verwenden. Die Temperatur des Wassers soll 40° C. (32° R.) betragen. Höhere Temperaturen sind für die europäische Rasse nicht geeignet, während bekanntlich die Japaner heiße Bäder von 45° C. und mehr zu nehmen gewöhnt sind. Es ist von Wert, daß die Patienten sich mit einer kühlen Kopfkappe oder einem nassen Handtuch bedecken, bevor sie ins Bad steigen. Zum ersten Male genügen 10 Minuten bis 1/4 Stunde, später mag der Aufenthalt im Wasser, das stets auf gleicher Temperaturhöhe gehalten werden muß, bis auf 20 Minuten ausgedehnt werden. Unmittelbar nach dem Verlassen des Wassers wird wenige Sekunden lang kühl abgeduscht und trocken gerieben. Sodann müssen die Patienten 1 Stunde ruhen, ein Nachschwitzen kommt hierbei häufig vor. Die Patienten fühlen sich anfänglich unmittelbar nach dem Bade etwas angegriffen, jedoch muß bereits nach dem 3. oder 4. Bade der Beginn einer Besserung des Allgemeinbefindens wahrnehmbar sein.

Im Bade ist der Puls stets etwas beschleunigt, nicht selten wird anfänglich, auch in den erfolgreich verlaufenden Fällen, über mäßiges Herzklopfen während der Prozedur und kurz nachher geklagt. Doch sind üble Zufälle niemals beobachtet worden.

Nach einiger Zeit, etwa nach 6 Bädern, muß sich subjektiv und objektiv die Besserung der Chlorose, wenigstens in ihren Anfängen zeigen. In zahlreichen Fällen führen 12 Bäder in 4 Wochen bereits so weit zum Ziele, daß von einer völligen Gesundung die Rede sein kann. Zuweilen aber sind die anfänglich raschen Fortschritte



später etwas langsamer und bedürfen noch einiger Bäder mehr. Hin und wieder gelingt es nur eine gewisse Besserung zu erzielen, wobei namentlich die schmerzhaften Zustände der Chlorotischen im Rücken, an den Seiten des Thorax, in der Bauchmuskulatur sich mindern, ohne daß die Blutbeschaffenheit sich erheblich bessert. Im übrigen ist auch mit einer Anzahl von Fällen zu rechnen, bei denen die Kur wirkungslos bleibt. Außerdem kommen Rezidive vor, die im Laufe der nächstfolgenden Jahre zu neuen Attacken von Chlorose führen und in gleicher Weise wieder behandelt werden müssen. Da die medikamentöse Behandlung der Bleichsucht oft Monate für sich in Anspruch nimmt und auch nicht selten im Stiche läßt, so mag die Hypdrotherapie und besonders die Anwendung von heißen Bädern manchem Arzte als aussichtsreiche Methode willkommen sein, und wir selbst möchten sie in unserer Therapie nicht mehr missen, unbeschadet der anderweitigen hygienischen und diätetischen Vorschrif en.

Literatur.

Scholz, Behandl. d. Bleichs. m. Schwitzb. u. Aderlaß. Leipzig 1890. — Wilhelmi, Bleichs. u. Aderlaß. Güstrow 1890. — Schubert, Wiener med. Presse. 1891. Nr. 18. — Dyes, Allg. med. Ztlztg. 1891. — Künne, Ueber d. Behandl. d. Anämie mit Schwitzb. D. med. Woch. 1894. Prag. S. 46. — Rosin, Ueber d. Behandl. d. Bleichs. mit heißen Bädern. Verhandlungen des Kongr. f. inn. Med. 1898. — Senator, Zur Klinik u. Behandl. d. Anämie. Berl. klin. Woch. 1900. — Matthes, Lehrbuch d. klin. Hydroth. Leipzig. 1900. — Buxbaum, Lehrb. d. Hydr. 1900. — Grawitz, Klin. Path. des Blutes. Berlin. 1902. — Baruch, Hydrotherapie. New York. 1903.

Aus dem Kreiskrankenhause Gr.-Lichterfelde W.
(Geh. Medizinalrat Professor Dr. Schweninger.)

Ueber den Einfluss von Körperbewegung auf das Verhalten von Temperatur, Puls, Atmung, Blutdruck bei Gesunden und Kranken, mit besonderer Berücksichtigung der Phthisiker.

Von Dr. **Flemming,** Rosenthal-Schweizermühle und Dr. **Hauffe,** Ebenhausen.

Wenn man die Literatur nach Beobachtungen über das Verhalten der Eigenwärme des Körpers bei und nach körperlichen Bewegungen durchschaut, findet man sehr verschiedene und sich widersprechende Angaben. Die neueren Lehrbücher[1]) enthalten meist nur die kurze Bemerkung, daß Körperbewegung einen gewissen Einfluß auf das Verhalten der Temperatur habe, namentlich seien Beobachtungen bekannt, daß starke körperliche Anstrengungen (Bergsteigen, Radfahren, Schnellaufen usw.) die Temperatur gesunder Menschen vorübergehend über 40°, ja bis zu 41° C.[2]) gesteigert haben. Systematische Gehversuche mit Temperaturbestimmung sind mehrfach vorgenommen worden.

Im Auftrage des Vereins für gemeinschaftliche Arbeiten zur Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde ist im Jahre 1860 ein Preisausschreiben erlassen worden für die beste Bearbeitung des Themas: „Welchen Einfluß übt unter verschiedenen Verhältnissen die körperliche Bewegung — bis zur ermüdenden Anstrengung gesteigert — auf den menschlichen Organismus, insonderheit auf den Stoffwechsel aus?“ Auf die Frage: „Wächst die Wärme während der Bewegung?“ geht der eine der beiden preisgekrönten Bearbeiter, L. Lehmann[1]), nicht ein. „Diese Frage habe ich, weil die Umgebung der kalten Luft im Freien den Stand des Thermometers niedrig hielt — Unterzungenmessung! —, und es mir an Parallelversuchen fehlte, wie hoch die Wärme des ruhenden Körpers im Freien sei, nicht beantwortet. Ich muß mich also darauf beschränken, die Frage zu beantworten: Wird die mittlere Tagestemperatur des Menschen durch anstrengende Bewegung verändert?“

Das Ergebnis seiner Beobachtungen an 5 Versuchspersonen ist, daß die mittlere Tagestemperatur des Menschen infolge anstrengender Körperbewegung (6 bis 7 Meilen lange Märsche, Besteigen 400' hoher Berge auf ungeebneten Pfaden usw.) bei einigen wächst, bei anderen sich nicht ändert. Er schließt daraus, daß zu solchen Tageszeiten, wo erfahrungsgemäß das Wärmemaximum nicht beobachtet wird, nach ermüdender Bewegung die Temperatur so hoch war, wie selbst nicht das normale Tagesmaximum, daß anstrengende Bewegung trotz aller kompensatorischen Mittel des Organismus doch eine gewisse Steigerung der Eigenwärme nach sich zieht.

Der zweite Autor, C. Speck, kommt zu dem ihm selbst auffallenden Resultate,

[1]) Sahli. Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. S. 53.

[2]) Straßer. Hydrotherapie. S. 184.

[1]) Dr. L. Lehmann und Dr. C. Speck. Zwei gekrönte Preisschriften. Archiv f. wissenschaftliche Heilkunde. Band IV. Heft 4. Göttingen 1860.



daß die Körpertemperatur durch körperliche Anstrengung im ganzen abgekühlt wird. Bei den täglichen Mitteln der Temperatur steigt die Kurve für die Ruhe, die für die Arbeitszeit fällt. Er denkt daran, daß vielleicht mit der Abnahme des Körpergewichts — bei anstrengender Arbeit — die Temperatur abnimmt, mit der Zunahme — Ruhetage — aber eine Zunahme der Wärmeentwicklung einhergeht. Einige Beobachtungen ergaben aber bei heftiger Anstrengung neben lebhafter Steigerung der Puls- und Atemfrequenz eine Erhöhung der Temperatur, die unter starkem Schweißausbruch nach wenigen Minuten Ruhe wieder schwand. Er stellte seine Messungen bei sorgfältig geschlossenem Munde, mindestens 1/2 Stunde lang von 3 zu 3 Minuten beobachtend, unter der Zunge an.

Ganz andere Resultate brachten aus neuer Zeit die Versuche Hillers[1]), er fand bei Aftermessung nach nur 7 bis 8 km langen Märschen schon Temperaturen von 39,3 bis 39,9 ° C.

Zuntz und Schumburg[2]) wiederum berichten, daß bei 15 bis 21 km langen Wegstrecken, Belastung mit 22 kg und bei angenehmem Marschwetter die Eigenwärme — im Harnstrahl gemessen — meist nur auf wenige Zehntel über 37 ° C., ausnahmsweise auf 37,6 ° und 37,7 ° stieg. Belastung mit 27 kg trieb die Temperatur schon häufig auf 37,9 bis 38,0 °, mit 31 kg bei 25 km Wegstrecke bis 38,9 °, ausnahmsweise 39,9 °, gleiche meteorologische Verhältnisse vorausgesetzt. Leichte Belastung bei tropischer Hitze wirkte etwa ebenso wie schwere Belastung bei angenehmem Marschwetter.

Ausgehend von den wechselnden Befunden in dem Verhalten der Körpertemperatur nach körperlicher Anstrengung sind nun andere Autoren darauf ausgegangen, die Verschiedenheit der Ergebnisse zu diagnostischen Schlüssen zu verwerten: gewisse Arten kranker Menschen sollten mit einer Erhöhung der Körperwärme reagieren, gesunde aber nicht. Man wollte den unseres Erachtens unhaltbaren Gegensatz zwischen „gesund" und „krank" wieder einmal konstruieren, ohne zu bedenken, daß es eine Grenze, wo das eine anfängt und das andere aufhört, nicht gibt: In einer Dissertation kommt Penzolds Schüler Höchstetter[3]) auf Grund seiner Versuche (31 Temperaturbestimmungen an 9 Tuberkulösen, 13 an 4 Gesunden nach 1 1/4 stündigen Spaziergängen) zu dem Resultate, daß die Temperatur bei Gesunden um durchschnittlich 0,54 °, bei fieberfreien Tuberkulösen aber um 0,9 ° — anal — erhöht wird.

Erneute Versuche über diesen auffälligen Unterschied haben dann Penzold und Birgelen[1]) veröffentlicht: Sie fanden in 128 Bestimmungen an 49 Personen im mittleren Alter (Gesunde, Rekonvaleszenten, Tuberkuloseverdächtige, Tuberkulöse, Bronchitiker, Emphysematiker, Herzkranke, Ikterische, Diabetiker, Anämische) nach Spaziergängen von 4 bis 6 km Länge in 50 bis 90 Minuten nie eine Temperatursteigerung über 38 ° rektal, mit Ausnahme von Fettleibigen, Blutarmen, Rekonvaleszenten nach akuten Erkrankungen und fieberfreien Tuberkulösen. Sie fassen eine derartige Steigerung infolgedessen als pathologisch auf und wollen dieses „Symptom" neben anderen Initialsymptomen als sehr wichtig für die Diagnose beginnender Lungentuberkulose angesehen wissen. Penzold[2]) empfiehlt denn auch auf Grund dieser und der Höchstetterschen Beobachtungen ähnliche Laufversuche zur Klärung der Diagnose und bezeichnet Steigerungen auf 38,0 ° und mehr, sowie 1/2 ° überschreitende Differenzen als verdächtig für Lungentuberkulose.

Vorsichtiger drückt sich Turban[3]) aus: „Da, wie ich mich überzeugt habe, auch Kranke mit kleinen Beckenexsudaten und anderen versteckten Entzündungsherden mit Fieber reagieren können, so darf die Beobachtung, wie übrigens Penzold selbst erwähnt, nur mit Vorsicht verwendet werden".

Daremberg und Chuquet[4]) berichten, daß der eine von ihnen (D) schon 1892 nach kurzen nachmittäglichen Promenaden bei Tuberkulösen Steigerungen um 0,4 bis 0,5 °, die nach einer Viertelstunde zur normalen zurückgingen, beobachtet habe. Sie brauchen die Methode seit Jahren zur Diagnose und Prognose. Viele Gesunde steigerten ihre Temperatur nach ähnlichen Wegen gar nicht oder nur um 0,2 bis 0,3 °; ebenso verhielten sich alte geheilte Phthisiker. Wenn dagegen an mehreren Tagen nach etwa einstündigem nachmittäglichen

---

[1]) Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1885.

[2]) Bibliothek v. Coler, Bd. 6. „Studien zu einer Physiologie des Marsches".

[3]) Einwirkung der Bewegung auf die fieberfreien Lungentuberkulösen. München 1895.

[1]) M. M. W. 1899 No. 15.

[2]) cf. Penzold-Stintzing, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten.

[3]) Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. Wiesbaden 1899.

[4]) 5. Congrès français de médecine. Lille 1899.

Spaziergange die Temperatur (After oder Mund) um 0,4 bis 0,5⁰ höher ist als eine Stunde später nach Ruhelage, so spricht dies für Tuberkulose. Auch Ott[1]) konnte an ca. 100 Tuberkulösen das Eintreten des „Phänomens von Penzold" bestätigen. Im selben Jahre aber erscheint eine Dissertation von Schneider[2]): er hat an 17 fieberfreien Tuberkulösen im I. und II. Stadium unter 133 Messungen an 12 Marschtagen (5 bis 21 km Weglänge mit teilweise starken Steigungen) eine Durchschnittssteigerung um 0,215⁰ gefunden: 13mal betrug die Steigerung 0,5 bis 1⁰, 34mal war eine negative Schwankung, im Höchstfalle um 0,6⁰ zu konstatieren; nie trat eine Steigerung über 37,7⁰ auf. Dieser auffällige Befund im schroffen Gegensatz zu den zuletzt genannten Autoren findet indessen leicht seine Erklärung: er hat keine Rektal-, sondern Mundmessungen vorgenommen. Diese sind aus mehrfachen Gründen für wissenschaftliche Versuche nicht zu verwerten, vor allem, weil — wie Fräulein Dr. Bluhm[3]) nachgewiesen hat — die Mundtemperatur von der Temperatur der umgebenden Medien abhängig ist insofern, als niedrige Außentemperaturen ein Sinken der Mundwärme bewirken. Wir haben uns ebenfalls in zahlreichen Versuchen davon überzeugt, daß Mund-, Achsel- und Aftertemperaturen durchaus nicht parallel zu gehen brauchen, auch bei Messungen im Zimmer nicht. Es spielen da sicher eine Reihe von äußeren Faktoren mit, wie z. B. lokale Anämien, Abkühlung der Mundluft auch bei Nasenatmung, usw. Daher also bei Schneider die niederen Werte und sogar die häufigen Senkungen der Eigenwärme nach teilweise nicht unbeträchtlicher körperlicher Anstrengung! Weitere Gegner erwuchsen der Penzoldschen Lehre in Schröder und Brühl.[4]) Sie fanden bei 9 Nichttuberkulösen nach 1 bis 1½stündigem Spaziergange Steigerungen im Maximum um 0,9⁰, bis 38,4⁰, bei 5 fieberfreien Tuberkulösen im ganzen weniger hohen Anstieg, im Maximum um 0,9⁰ bis 38,1⁰, bei 5 leichtfebrilen Tuberkulösen nach einem ruhigen Marsche von 30 bis 40 Minuten Dauer zweimal gar keine Steigerung, bei den übrigen dasselbe wie bei den fieberfreien, im Maximum Steigerung um 0,5⁰, bis 38,2⁰. Das Gesamtresultat war also, daß auch Nichttuberkulöse ihre Temperatur zum mindesten ebenso steigerten wie Tuberkulöse. In einer späteren Veröffentlichung kritisiert Penzold[1]) die Resultate von Schneider und Schröder-Brühl und führt deren abweichende Ergebnisse auf Unterschiede in der Methode zurück. Er lehnt mit Recht die Mundmessungen Schneiders ab, dagegen ist nach den Erfahrungen, die wir bei unseren Luftbadmessungen machten, der Einwand gegen die letztgenannten Autoren, „das Resultat sei beeinflußt dadurch, daß die Anfangsmessung nach 10 Minuten Aufenthalt im durchwärmten Zimmer, die Schlußmessung dagegen sofort nach Eintritt in dasselbe vorgenommen wurde", ganz unwesentlich. Er wiederholt: „daß einstündiges Spazierengehen die Rektumtemperatur fieberfreier Tuberkulöser mehr erhöht als bei Gesunden, öfters auf 38⁰ und darüber, ist durch meine und meiner Schüler Untersuchungen bewiesen" und zieht daraus therapeutische Schlüsse, auf die wir am Schlusse kurz zurückkommen werden.

Wir sind im Verlaufe unsrer langjährigen, zu verschiedenen Zwecken vorgenommenen Temperaturbestimmungen an Gesunden und Kranken allmählich dazu gekommen, uns auch mit dieser Frage zu beschäftigen: wir hatten nämlich gefunden, daß auch Gesunde nach verschiedentlichsten Körperbewegungen mit Erhöhung der Temperatur reagierten. Einige Messungen haben wir auch gleichzeitig an unserm Begleithunde vorgenommen: Steigerung der Temperatur von Hunden in der Tretmühle bis 41,5⁰ sind ja bekannt. Wir haben anfangs Mund-, Achsel- und Aftertemperaturen zusammen gemessen, wegen der großen Differenzen aber, die sich dabei ergaben, sind wir allmählich dazu übergegangen, nur Aftermessungen zu benutzen. Wir lassen einige charakteristische Stichproben folgen:

	Zeit	After		Zeit	After
1.	2^{00}	37,0	2.	4^{30}	37,3
	20 Minuten	Radfahrt		$5—5^{30}$	Radfahrt
	2^{30}	37,8		5^{30}	38,0
	3^{30}	37,2		5^{45}	37,8
	6^{30}	36,9		6^{15}	37,6
				10^{00}	37,6

	Zeit	Mund	After
3.	11^{50}	36,5	37,2
	$11^{55}—12^{25}$	Tennisspiel	
	12^{35}	36,6	38,0
	4^{35}		37,5
	Radfahrt 20 Minuten		
	5^{00}		38,2

[1]) M. M. W. 1901 No. 50.

[2]) Die normale Temperatur bei Ruhe und Bewegung. Breslau. 1901.

[3]) Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen Bd. II S. 309.

[4]) M. M. W. 1902 No. 33, 34.

[1]) M. M. W. 1903 No. 1.

No. 1—6, 8 und 11 betreffen Messungen im Winterhalbjahr.

	Zeit	After
4.	2^{45}	37,5

10 Minuten Radfahrt, schnelles Tempo

Zeit	After
3^{00}	38,35
3^{25}	38,1

Tennisspiel bis 4^{00}

Zeit	After
4^{10}	38,4
5^{00}	38,0
6^{00}	37,6

	Zeit	Achsel	After	Puls
5.	2^{20}	37,0	37,5	92
	2^{35}—3^{15}	ruhiges Gehen, im Luftbad, nackend bei + 2° C.		
	3^{15}	36,7	38,0	84
	5^{30}		37,5	84

	Zeit	Achsel	After
6.	11^{45}	36,4	37,9
	12^{00}	36,4	37,9

seit 11^{50} nackend im Luftbad, stillstehend, Luft + 5° C., bedeckt

von 12^{10}—12^{45} Holzhacken, nackend im Luftbad

Zeit	Achsel	After
1^{00}	36,0	38,2

	Zeit	After
7.	2^{40}	37,5

Radfahrt nackend im Luftbad, Lufttemperatur 3° + 30° C.

Zeit	After
3^{00}	37,9
3^{15}	37,4

8. Nach Dreiradtandemfahrt mit Gelähmtem in sehr langsamem Tempo und mehreren Pausen, nach im ganzen ¾ Std.
After 38,1 Puls 84

9. Nach ½ Std. Radfahrt, schwüle Luft, mäßige Temperatur

Zeit	After	Puls
12^{40}	38,5	80
12^{50}	37,9	80

10. Bei Regen und starkem Wind nach ½ Std. Radfahrt
After 38,1 Puls 120

11. Waldweg, sandig, naßkalt, Gegenwind, zuletzt beginnender Schneefall, nach 1 Std. Radfahrt
Zeit 12^{50} After 38,2

12. Derselbe Weg im Sommer bei sonnigem, warmem Wetter

Zeit	After	Puls
12^{20}	38,55	84
12^{45}	37,9	80

Nachmittags nochmals Radfahrt, Chaussee $4\frac{1}{4}$ St. lang

Zeit	After	Puls
6^{40}	38,5	108

	Zeit	After
13.	6^{00}	37,4
	6^{05}—6^{30}	langsamer Spaziergang, Frühlingswetter
	6^{40}	38,3
	8^{00}	37,5

	Zeit	After	Puls
14.	7^{00}	37,6	
	7^{30}—8^{20}	langsamer Spaziergang im Tennisanzug bei kühlem, windigem Wetter im Juni	
	8^{30}	38,9	96

Wir lassen nun noch die Ergebnisse einer ohne vorherige Trainierung vorgenommenen Radtour durch Norddeutschland, zuletzt an der Küste entlang, folgen:

Zeit		After	Puls	Wetter usw.	Zurückgelegte km
1. Tag.					
4^{00}	v.	36,6	—	bedeckt	—
5^{30}		38,0	112	hügelig	12,2
7^{45}		38,1	112	desgl.	31,0
8^{20}		38,3	108	desgl.	37,3
10^{45}		37,8	108	ebener, Seitenwind	58,8
2^{50}	n.	38,3	124	warm, Sonne	95,7
2. Tag.					
4^{00}	v.	36,9	76	—	—
6^{00}		38,2	120	Nebel	19,8
7^{30}		37,7	112	desgl.	37,1
3. Tag.					
4^{00}	v.	36,6	76	bedeckt	—
5^{50}		37,8	124	Gegenwind	?
8^{45}		37,1	80	langsam gefahren	18,6
9^{30}		37,5	100	schwül, Sonne	57,2
6^{15}	n.	37,7	120	starker Gegenwind, langsam	89,2
7. Tag.					
6^{00}	v.	36,8	80	Sonnig, heiß	—
9^{15}		38,0	96	sehr hügelig, Rad meist geführt, in der letzten Stunde nur geführt, bergauf	26,0
7^{50}	n.	38,1	120	Gegenwind, meist bergan geführt, zuletzt bergab mit Freilauf, zirka 20 Minuten gefahren	97,0
8. Tag.					
4^{00}	v.	37,0	68	sonnig	—
11^{15}		37,9	120	schwül, eben	59,2
12^{00}		38,0	104	bedeckt, schwül	65,9
1^{10}	n.	38,1	124	sehr schwül, Gewitter	74,8
9. Tag.					
4^{45}	v.	—	—	sonnig	—
7^{45}		38,0	112	desgl.	29,8
1^{00}	n.	37,6	108	sonnig, nicht schwül	62,5
10. Tag.					
4^{45}	v.	—	—	bedeckt	—
6^{30}		38,2	108	Sandweg	22,9
7^{30}		37,9	96	—	31,3
10^{30}		38,0	92	hügelig, Wind schräg vorn	56,9
1^{30}		37,9	104	Gegenwind stärker	72,0
2^{00}	n.	37,6	92	desgl.	78,3
11. Tag.					
4^{45}	v.	—	—	sonnig	—
1^{44}	n.	37,9	116	Seitenwind, warm	66,3
4^{45}		38,4	120	Sandweg, oft Rad geschoben	91,8
12. Tag.					
8^{30}	v.	—	—	bedeckt, kühl	—
10^{00}		38,3	128	sonnig, warm, zuletzt rasch gefahren, Wind schräg von hinten	20,0
11^{00}	v.	38,2	108	Wind etwas seitlich	35,7
13. Tag.					
4^{45}	v.	—	—	—	—
6^{00}		37,7	100	Anfang Nebel und kühl	15,7
6^{30}		37,8	96	Sonne, ebenes Terrain	21,7
10^{00}		37,9	96	leicht bewölkt, schwül	54,6
11^{00}		37,6	104	sehr schwül	60,2

Zeit	After	Puls	Wetter usw.	Zurückgelegte km
			13. Tag.	
1^{00} n.	38,1	116	zuletzt das Rad bergan durch Waldweg geschoben, schwül	73,5
			14. Tag.	
10^{00} v.	—	—	—	—
3^{30} n.	37,8	96	sehr schwül und heiß	—
5^{00}	38,2	112	weniger schwül	81,6
5^{45}	37,7	96	frischer, gelegentlich Luftzug von vorn, absichtlich langsame Fahrt	90,2
			15. Tag.	
4^{00} v.	—	—	—	—
4^{30} n.	38,4	112	die letzten 6 Kilometer mit Rad am Strand entlang langsam gegangen, durchaus kein Wärmegefühl, bei Radfahrt stets subjektiv wärmer gefühlt	79,3
			16. Tag.	
9^{00} v.	—	—	—	—
9^{15}	37,8	96	Rad am Strand entlang geführt, sehr schwül	1,0
9^{30} n.	37,2	88	seit 11 v. meist ruhig gesessen und gelegen	

Ergebnissen einwandfrei wären, bezw. es erhob sich die Frage, wie diese Unterschiede zu erklären seien. Wir beschlossen nun, ganz systematisch diese für die Behandlung der Phthisiker wichtige Frage zu lösen, indem wir Gehversuche anstellten derart, daß immer ein Phthisiker mit einem oder mehreren anderen Kranken zusammen die gleiche Strecke in möglichst gleichem Schritt zurücklegte, bei wechselndem Tempo an verschiedenen Versuchstagen. Indem wir auch darauf Bedacht nahmen, etwa gleichwertige Individuen als ‚Gruppe' zusammen zu nehmen, suchten wir direkt vergleichbare Resultate zu erreichen. Dabei mußten wir häufiger verschieden altrige Personen zusammen laufen lassen, wenn sie uns in ihren Ernährungs-Größen- und sönstigen Verhältnissen zu einander passend erschienen. Auch der frühere Beruf fand Berücksichtigung; indessen haben wir uns nie an eine bestimmte, in Zahlen ausdrückbare Richtschnur gebunden, sondern es verlangten bisweilen individuelle Momente, auch von seiten des Arztes, Aenderungen. Bei anderen Untersuchungen war uns aufgefallen, daß Luiker mit höheren Temperaturen reagierten als Kranke anderer

Zeit	Arzt I	Arzt II	Begleithund*)	
3^{10}	36,95	37,4	38,05	nach über 1 Stunde Ruhe
3^{30}	37,6	37,9	38,5	zirka 1 km bergab, mäßig schnell
3^{50}	37,75	38,1	38,6	zirka 1 km ebene Chaussee, ruhiges Gehen
4^{5}	37,8	38,2	38,7	Steigung von ca. 50 m, ruhiges Gehen
4^{25}	37,5	38,2	38,9	I sitzend, II stehend und umhergehend, Begleithund zwischen beiden Botengänge machend
4^{45}	37,5	38,1	38,8	bergab zirka 50 m, langsamer Gang
	Ruhe bis 5^{45}			je 1 Liter Bier und Käse
6^{10}	37,4	38,1	39,2	zirka 90 m Steigung, flotter Gang
6^{30}	—	37,9	—	sitzend, ohne Bewegung
6^{45}	36,8	—	38,1	desgleichen
6^{50}	—	37,7	—	—
7^{15}	—	37,5	—	—

Derselbe deutsche Schäferhund.

Zeit	After	Puls	
11^{40}	38,5	72	zirka 3/4 Std. ruhig an der Leine gehend
11^{47}	39,7	96	nach Hetzen und Apportieren
12^{00}	38,5	—	bergab an der Leine
1^{00}	38,35	—	seit 12^{15} ruhig liegend
1^{35}	39,4	76	nach Suchen auf Fährte bergan Wm zirka 1 km
1^{55}	38,2	—	ebenes Terrain, an der Leine gegangen

Nachdem für uns somit die Tatsache gesichert war, daß Gesunde mit rektaler Temperaturerhöhung auf körperliche Anstrengungen reagieren, mußten sich Zweifel erheben, ob die von anderen Untersuchern angestellten Versuche mit abweichenden Art, und wir beschlossen daher, diese Frage gleich mit zu lösen, dabei erwägend, daß bei den Syphilitischen als Chronisch-infektionskranken eventuell ähnliche Resultate sich ergeben könnten, wie sie für Phthisiker in der Literatur als charakteristisch behauptet werden. In jeder Gruppe bestimmte der Schwächlichste, zumeist der Phthisiker, das Marschtempo, und, wenn ihn der Weg anstrengte, auch das Ende des Marsches. Es wurde ein der Länge nach bekannter ebener Weg um einen Krankenpavillon als Rundgang genommen.

Bei jeder Gruppe trug ein Kranker den Schrittzähler, und alle zusammen kontrollierten die Zahl der Rundgänge. Abgang und Ende wurde vom Arzte nach der Uhr bestimmt. Vorher und sofort nachher

*) Deutscher Schäferhund.

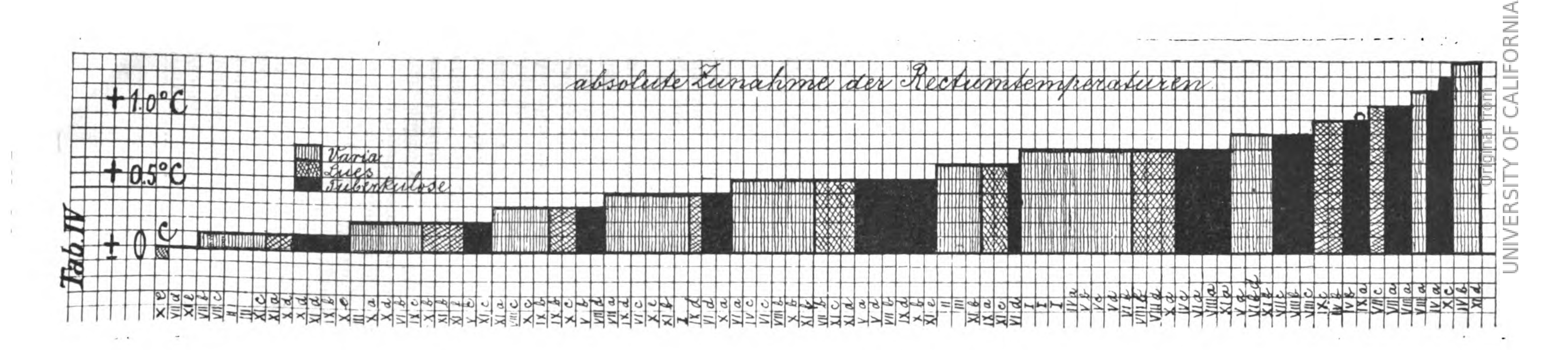
Tabell

Nr.	Tag	Stunde	Aspirations-psychrometer-temperaturen	Relative Feuchtigkeit	Wetter	Gruppen-Nummer	Weg in km	Marsch-tempo 1 km in Minuten
I.	20. XI. 05	3 1/2—4 1/2	1° (1/2°)	90%	Bedeckt	—	—	—
II.	21. XI. 05	3—4	2° (2°)	100%	Nebel	—	—	—
III.	22. XI. 05	10—11	1/2° (1/2°)	100%	Nebel	—	—	—
IV.	7. XII. 05	2 1/2—4 1/4	4 1/2° (3 1/4°)	80%	Bedeckt	a	—	—
						b	—	—
						c	—	—
V.	4. I. 06	10—12 V.	— 2°	—	Sonnenblicke	a	—	—
						b	—	—
						c	—	—
						d	—	—
VI.	8. 1. 06	10—12	+ 2° (1°)	82%	Etwas Wind, bedeckt	a	5,36	11,2′
						b	4,15	12,0′
						c	2,59	10,4′
						d	5,01	11,9′
VII.	15. I. 06	10—12	3 1/2 (2 1/2)	83%	Bedeckt	a	6,30	10,3′
						b	6,05	9,1′
						c	5,36	10,3′
						d	6	10,0′
VIII.	16. I. 06	10—12	4° (2°)	67%	Bedeckt, etwas Wind	a	4,15	12,0′
						b	4,67	9,6′
						c	4,15	12,0′
						d	3,97	12,6′
IX.	23. I. 06	10—12	— 2 3/4 (—3 1/4)	88%	Bedeckt	a	2,94	10,9′
						b	3,11	12,8′
						c	3,63	11,6′
						d	3,11	12,2′
X.	25. I. 06	1/2 10—12	— 6 (— 7) Sonne + 2°	74%	Sonnig, windig	a	5,71	12,1′
						b	2,77	12,0′
						c	5,02	11,7′
							1,38	—
						d	5,36	11,8′
						e	2,08	13′
XI.	29. I. 06	1/2 10—12	+ 5° (3 3/4°)	80%	Bedeckt, etwas Wind	a	6,92	12.6′
						b	7,61	12.1′
						c	4,84	11,3′
						d	6,57	11.7′
						e	2,42	17,3′
						f	5.36	12,7′

I.

Versuchspersonen, mit Angabe von Alter, Beruf und Krankheit	Schrittzahl	Dauer des Marsches in Minuten
L., 25jähriger Arbeiter, Muskelschmerzen, läuft	—	30 Minuten.
M., 34jähriger Kaufmann, Neurasthenie, läuft	4580 Schritte in	30 „
N., 29jähriger Mechaniker, Neurasthenie, läuft	3280 „ „	24 „
Nu., 34jähriger Arbeiter, alte Handgelenksfraktur, läuft . . .	3200 „ „	30 „
Z., 28jähriger Arbeiter, Ischias, läuft	3015 „ „	23 „
V., 50jähriger Arbeiter, Ischias, läuft	4450 „ „	26 „
W., 55jähriger Buchdrucker, Adipositas, läuft	2150 „ „	23 „
D., 26jähriger Bureauarbeiter, Arteriosklerose, läuft	4340 „ „	25 „
B., 65jähriger Arbeiter, doppels. Ischias, läuft	4300 „ „	25 „
Nu. (cf. I) zusammen mit W., 22jähriger Schuhmacher (Tbc) laufen	4500 „ „	55 „
N. (cf. I) zusammen mit L., 21jähriger Schlosser (Tbc) laufen	7100 „ „	65 „
P., 56jähriger Gelbgießer, Cholelithiasis, zusammen mit Sa., Arbeiter (Tbc) laufen	5900 „ „	60 „
Bi., 17jähriger Zimmermann, Erythem reconval., zusammen mit W., cf. IVa, laufen	6600 „ „	55 „
Sch., 21jähriger Schriftsetzer, Neurasthenie, zusammen mit W., 26jähriger Arbeiter (Tbc) laufen	3030 „ „	25 „
Sche., 32jähriger Arbeiter, Psoriasis, zusammen mit St., 32jähriger Heizer (Tbc) laufen	2920 „ „	20 „
G., 31jähriger Kohlenträger, Fußschwellung, zusammen mit K., 22jähriger Gärtner (Tbc) laufen	6600 „ „	55 „
K., 17jähriger Gärtner, Muskelschmerzen, zusammen mit W., cf. IVa, laufen	8300 „ „	60 „
La.. 20jähriger Gärtner, Ischias, zusammen mit Sch., cf. Vb, laufen		
R., 53jähriger Wächter, zusammen mit Sch., cf. Vc, laufen . .	5630 „ „	50 „
G.. cf. Vd, zusammen mit K., cf. Vd, laufen	5000 „ „	27 „
K., 25jähriger Gärtner, Ped. plani, Sch., 20jähriger Gärtner,	6960 „ „	60 „
Magenschmerzen, und W., cf. IVa, laufen	9090 „ „	65 „
La., cf. VIb, R., 23jähriger Kellner, Lues, und L., cf. IVb, laufen	7300 „ „	55 „
Kr., 19jähriger Buchdrucker, Magenblutung, Z., 28jähriger Maurer, Lues, und R., 19jähriger Maurer (Tbc) laufen .	6770 „ „	55 „
H., 21jähriger Kutscher, Ischias, A., 28jähriger Metallschleifer, Lues, und K., cf. Vd, laufen	7290 „ „	60 „
Sch., cf. Vb, R., cf. VIIc, und W., cf. IVa, laufen	5630 „ „	50 „
Kr., cf. VIIc, A., cf. VIId, und K., 46jähriger Arbeiter (Tbc) laufen	5940 „ „	45 „
H., 26jähriger Gärtner, Ischias, R., cf. VIIb, St., cf. Vc, laufen	7000 „ „	50 „
H., cf. VIId, Z., cf. VIIc, und K., cf. Vd, laufen	6220 „ „	50 „
V., 37jähriger Kaufmann, Bronch., Gummanarben, K., cf. VIIIb, W., cf. IVa, laufen	3800 „ „	32 „
O., 13jähriger, Pneumon. reconvalesc., R., cf. VIIb, N., 53jähriger Arbeiter (Tbc), laufen	4500 „ „	40 „
R., cf. VIc, Sche., cf. Vc, L., 32jähriger Bahnassistent, Lues, laufen	6060 „ „	42 „
P., 19jähriger Schlosser, Gelenkrheum. reconv., H., 27jähriger Drechsler, Lues. und K., cf. Vd, laufen	4500 „ „	38 „
H., cf. VIIIc, A., cf. VIId, und W., cf. IVa, laufen	10000 „ „	69 „
J., 31jährig, Knieschwellung, V., 26jähriger Bäcker, Lues, zerfallene Gummata, und St., cf. Vc, laufen	4260 „ „	33 „
Sch., cf. Vc, L., cf. IXc, laufen	9500 „ „	59 „
K., cf. VIIIb, läuft		22 „
P., cf. IXd, Z., cf. VIIc, und K., cf. IVd, laufen	8600 „ „	63 „
S., 33jähriger Arbeiter, traumatische Neurose, R., cf. VIIb, und N., cf. IXb, laufen	3440 „ „	27 „
Scho., 18jähriger Schweizer, Schrotschuß in Brust, R., cf. VIIb, und W., cf. IVa, laufen	12340 „ „	87 „
R., 24jähriger Maurer, vor 6 Wochen operierte Hernie, Re., cf. VIc, und L.. cf. IXc, laufen	13500 „ „	92 „
U., 25jähriger Arbeiter, Fall vor 8 Tagen, A., cf. VIId, und St., cf. Vc, laufen	6200 „ „	55 „
F., 21jähriger Maler, eiternde Wunde am Oberarm, Z., VIIc, K., cf. Vd, laufen	9800 „ „	87 „
D., 21jähriger Arbeiter, Mittelfußfraktur, H., cf. IXd, und K., cf. VIIIb, laufen	5500 „ „	42 „
Sch., 20jähriger Arbeiter, geheilte Verbrennungen an Gesicht und Händen, O., cf. IXb, und V., cf. Xb, laufen . . .	10800 „ „	68 „





Tab. III

Die Ergebnisse der Temperaturmessungen sind nach den Gruppen geordnet, in welchen die Versuchspersonen gelaufen sind.

Gruppe IVa IVb IVc Va Vb Vc Vd VIa VIb VIc VId VIIa VIIb VIIc VIId VIIIa VIIIb VIIIc VIIId IXa IXb IXc IXd Xa Xb Xc Xd Xe XIa XIb XIc XId XIe XIf

39° 38,5° 38° 37,5° 37° 36,5°

Varia
Lues
Tuberkulose

wurden die Messungen im Tageraume des Pavillons vorgenommen; die gewöhnliche Reihenfolge war: Einlegen des Thermometers, Puls-, Atmungszählung, Blutdruckmessung, zuletzt — immer aber erst nach 10 Minuten — wurde die Temperatur am Afterthermometer abgelesen.

Um uns zu überzeugen, ob bei dieser Reihenfolge die Wirkung auf das Verhalten des Blutdruckes bei Feststellung desselben nicht schon teilweise abgeklungen war, haben wir zeitweilig auch diesen zu erst bestimmt, dabei dieselben Resultate erhalten und sind infolgedessen im allgemeinen bei der wegen der kürzeren Zeitdauer der Zählung des Pulses und der Atmung von uns als günstigsten erkannten Anordnung geblieben. Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit wurden, meist zweimal, bei Beginn und am Schlusse der Versuche, mit dem Assmannschen Aspirationspsychrometer festgestellt.

In den vorstehenden Tabellen haben wir nun die Ergebnisse unserer Versuche verzeichnet; zur Erläuterung derselben ist nichts zu sagen notwendig.

Wenn wir auf Tab. II die verzeichneten Temperaturen betrachten, so erscheint es zunächst erforderlich, ein Wort über die Höhe der Anfangstemperaturen unserer Versuchspersonen zu sagen. Wir finden da — zwei vorgeschrittene, fiebernde Phthisiker (W. und K.), einen Luiker mit frischen, zerfallenden Rachengummen (H.) und einen am Versuchstage (IV b) akut an Angina erkrankten Neurastheniker (N.) mit Anfangswerten von 38,1° bis 38,8° bringen wir naturgemäß in Wegfall — als Durchschnitt bei den übrigen 37,6°, die Mehrzahl schwankt zwischen 37,3° und 37,8°, wenige (11) haben Werte unter 37,0°, noch weniger (8, darunter nur ein Phthisiker) solche über 37,8°, im After gemessen. Sind solche Temperaturen nun als übernormal, als subfebril zu bezeichnen oder fallen sie in die Grenze des Normalen? Schneider weist in seiner Dissertation (l. c.) aus der Literatur nach, daß ein allgemein gültiger Grenzwert für die „normale" Temperatur nicht existiert; indessen stimmen die meisten Autoren doch darin überein, daß als oberste Grenze im mittleren Lebensalter bei Achselhöhlenmessung wohl 37,5° zu betrachten ist. Jürgensen fand nach Küchenmeister[1]) bei sich selbst die „normale, fieberlose" Temperatur von 38° rektal. Wir möchten als Mittelwert, in Uebereinstimmung mit einer vor Jahren monatelang an dem einen von uns (H.) durchgeführten, etwa zweistündigen Rektalmessung, bei welcher sich die Temperatur fast stets zwischen 37,4° und 37,6° bewegte, die Liebermeistersche Tageskurve annehmen, die sich aus zahlreichen, sorgfältigen Einzelmessungen ergeben hat: Wir erhalten dann für die Zeit unserer Versuche (morgens 10—11, resp. mittags 3—4 Uhr) als Durchschnitts-Achselhöhlentemperatur 37,2° bis 37,3°; rechnen wir dazu (nach Sahli und anderen), um den Rektalwert zu erhalten, 0,2° bis 0,5°, also im Durchschnitt 0,35°, so erhalten wir als Rektaldurchschnittswert 37,6°. Wir sehen, daß unsere Werte den Anspruch auf „normale" machen können, und daß der Einwand, den Schneider gegen Höchstetter erhebt, „seine Anfangstemperaturen von 37,3° bis 37,85° rektal seien keine normalen", von der Hand zu weisen ist. Wir wollen bei dieser Gelegenheit dagegen Einspruch erheben, daß eine rektal gefundene Abendtemperatur von 37,5° schon als febril bezeichnet wird, wie es von vielen Seiten, namentlich mit dem Zusatze „für Tuberkulöse", geschieht! Warum sollen Werte, die für Gesunde noch absolut in die normale Breite fallen, bei Tuberkulösen oder Tuberkuloseverdächtigen als febril angesehen werden? Wir meinen, daß derartige Beobachtungen — vorübergehende Steigerungen der sonst für gewöhnlich wesentlich tiefer stehenden Temperatur unter leichten Fiebersymptomen — an denen wir keineswegs zweifeln, darauf zurückzuführen sind, daß sie aus Lungenheilstätten stammen, in denen die Kranken mit strengen Ruhekuren behandelt werden. Es ist kein Zweifel, daß ein untätiger Körper mit einer geringeren Innentemperatur sich begnügen kann, zumal, wenn das Maß der gewohnten Wärmeabgabe durch Umhüllung mit Decken noch verringert ist: Dann stellt sich der Körper auf ein neues, geringeres Temperaturoptimum ein. Aber jede kleine Leistung, die von einem derartig „überschonten" Kranken verlangt wird, ist für ihn eine relativ große, die Reaktion darauf ist eine stärkere als in früheren Tagen, wo der an diese Leistung gewöhnte Körper mit Leichtigkeit und zu seinem Vorteile gearbeitet hätte! Wir möchten hier auf die Beobachtung von Burton[1]) aufmerksam machen, daß schon der Uebergang in eine andere Körperstellung, ebenso Aufrechtstehen mit Erhöhung der Innentemperatur einhergeht.

[1]) Die therapeutische Anwendung des kalten Wassers in fieberhaften Krankheiten. Berlin 1869.

[1]) l. c.

Ehe wir die bei unseren Versuchen gefundenen Endwerte vergleichen, ist es noch nötig, festzustellen, ob die Verschiedenheit der atmosphärischen Momente an den einzelnen Versuchstagen, also die Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und -Bewegung von so beachtenswertem Einflusse gewesen ist, daß eine gegenseitige Wertung nicht ohne weiteres zulässig erschiene.

Die Lufttemperaturen schwankten — wie aus Tabelle I ersichtlich — zwischen — 6⁰ (X) und + 5⁰ (XI). Gleiche sonstige meteorologische Verhältnisse und gleiche Arbeitsleistung vorausgesetzt, wäre anzunehmen, daß eventuell infolge vermehrter Wärmeabgabe an dem kalten Tage die Temperatursteigerung am Schlusse eine geringere sein würde. Daß die verhältnismäßig geringen Temperaturdifferenzen bei unseren Versuchen einen wesentlichen Einfluß auf das Verhalten der Körpertemperatur nicht hatten, sollen einige Beispiele zeigen:

Der Phthisiker W. erreicht an 4 verschiedenen Tagen, darunter bei + 5⁰ und — 6⁰ die gleiche Höchsttemperatur, obwohl seine Arbeitsleistung an dem wärmsten Tage eine wesentlich höhere ist, als an dem kältesten:

Gruppe	Lufttemp.	Feuchtigkeit	Weg km	Tempo (km in Min.)	Endwert	Differenz
VIa	+ 2⁰	82 %	5,36	11,2′	38,1⁰	0,7⁰
Xa	— 6⁰	74 %	5,71	12,1′	38,1⁰	0,4⁰
XIa	+ 5⁰	80 %	6,92	12 6′	38.1⁰	0,7⁰
Va	— 2⁰	?	5,00	11,1′	38,0⁰	0,5⁰

Ebenso differiert bei dem Phthisiker K. die erreichte Temperaturhöhe an den Extremtagen nur um 0,1⁰, während die Steigerung beide Male dieselbe bleibt:

Xd	— 6⁰	74 %	5,36	11.8′	37,7⁰	+ 0,1⁰
XId	+ 5⁰	80 %	6,57	11,7′	37,8⁰	+ 0,1⁰

Dasselbe Verhalten zeigt deutlich der Phthisiker St.:

Xb	— 6⁰	74 %	2.77	12,0′	37,9⁰	+ 0,5⁰
XIc	+ 5⁰	80 %	4,84	11,3′	37.9⁰	+ 0,2⁰

Auch bei dem Luiker V (Xb XIf) steigt an beiden Tagen die Temperatur gleichmäßig von 37,5⁰ auf 37,7⁰.

Die Schwankungen der Luftfeuchtigkeit waren außerordentlich geringe, wir hatten es fast immer mit einer stark mit Wasserdampf gesättigten Atmosphäre zu tun. Die relative Feuchtigkeit schwankte zwischen 67 % und 100 %. Wir wollen auch hier an einigen Beispielen zeigen, daß die zu befürchtende Beeinflussung — Steigerung der Temperatur infolge der durch höhere Luftfeuchtigkeit behinderten Verdunstung — nicht ins Gewicht fällt. Vergleiche der Extremwerte sind dabei leider nicht möglich, da keiner der Patienten unter sonst gleichen Bedingungen an beiden Tagen gelaufen ist. Der Phthisiker K. steigert seine Temperatur (VIIIa) bei 67 % und geringer Arbeitsleistung (4,15 km 12,6′ pro Kilometer) um 0,3⁰ auf 37.9⁰, bei 80 % (XIa) und Mehrleistung (6,57 km, 11,7′ pro Kilometer) um 0,1⁰ auf 37,8⁰.

Der Luiker R. (VIIIc) bei 67 % und einer Arbeitsleistung von 4,15 km (12′ pro Kilometer) um 0,9⁰ auf 37,6⁰, bei 88 % (IXb) um 3.11 km Weg (12,8′ pro Kilometer) um 0 3⁰ auf 37,4⁰, bei 80 % (XIa) um 6.92 km (12,6′ pro Kilometer) um 0,05⁰ auf 37,5⁰.

Der Rekonvaleszent K. bei 83 % (VIIc) um 5,36 km Weg (10,3′ pro Kilometer) um 0,1⁰ auf 37,8⁰, bei 67 % (VIIIb) und 4,67 km (9,6′ pro Kilometer) um 0,5⁰ auf 37,9⁰.

Ein Einfluß der Luftbewegung endlich ist bei unseren Versuchen ohne weiteres auszuschalten, denn ein Wechsel derselben an den einzelnen Tagen war kaum zu bemerken; meist war ruhige oder nur schwach bewegte Luft, stärkerer Wind wurde nie notiert. Bei unseren früheren Beobachtungen haben wir dagegen oft Gelegenheit gehabt (z. B. beim Radfahren) Wind und Wetter als Hindernis und deshalb als Ursache zu erhöhter Kraftanstrengung mit dementsprechend erhöhter Innentemperatur, aber andererseits auch als abkühlendes Mittel kennen zu lernen. Wir verweisen auf die vorangegangenen Beispiele.

Obwohl wir somit für unsere Versuchsreihe eine wesentliche Beeinflussung der relativen Werte durch atmosphärische Momente ausschließen können, wollen wir doch nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß die absoluten Werte durch mehr oder minder hohe Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit — so wie wir es eben von der Luftbewegung behaupteten — beeinflußt werden. Da wir — wie wir später noch darlegen werden — die Steigerung der Innentemperatur bei Körperbewegung auf eine Aenderung des gewönlich bestehenden Verhältnisses zwischen Wärmeproduktion und Wärmeabgabe zurückführen, muß, wenn der letztere Faktor sich wesentlich ändert — und das ist bei stark wechselnden meteorologischen Verhältnissen ceteris paribus der Fall — das Produkt naturgemäß ein anderes sein.

Hirsch, Müller und Rolly[1]) erwähnen, daß für die Wärmeabgabe bei Muskelanstrengung speziell die Luftfeuchtigkeit von mitunter großer Bedeutung ist und bringen dafür Beispiele. Sahli (l. c.) schreibt:

[1]) Deutsches Archiv f. klin. Medizin 75. 1903.

„Ich selbst habe an mir bei Gewitterschwüle leicht subfebrile Temperaturerhöhung konstatiert.“ Das Extrem dieser Temperatursteigerung finden wir beim Hitzschlag, wenn ungünstiger Weise hohe Lufttemperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit, anstrengende Muskelarbeit, schlecht ventilierende Kleidung und — last not least — Alkoholwirkung sich kombinieren; ein treffliches Beispiel hierfür enthält die Arbeit von Zuntz-Schumburg (l. c.). Bezüglich der Kleidung bemerken wir noch, daß unsere Versuchspersonen sämtlich an allen Tagen die gleiche leichte Krankenhauskleidung trugen. Nachdem wir nun Fehlerquellen für die direkte Vergleichung der von uns gefundenen Temperaturwerte ausgeschlossen zu haben glauben, wollen wir sehen, was unsere Versuche lehren.

Mit Ausnahme von drei Fällen war stets eine Steigerung der Körperwärme am Schlusse des Versuchs festzustellen. Von den Ausnahmen erklären sich zwei ohne weiteres! Die Gruppe X e lief in langsamem Tempo (13′ pro km) 2,08 km, dann wurde der Versuch abgebrochen, weil der mitlaufende Unfallsneurotiker S. erklärte, nicht weiter gehen zu können. Daß nach dieser minimalen Arbeitsleistung der noch dazu im Laufen geübte Kellner R. seine Temperatur nicht steigert, ist klar; selbst der vorgeschrittene Phthisiker N. steigert dabei nur um 0,1°, S. dagegen selbst, der während eines tatenlosen mehrmonatlichen Krankenhausaufenthalts rasch dick und fett geworden ist, um 0,4°! Die Gruppe XIe lief nur 2,42 km im langsamsten Tempo (17,3′ pro km) wegen des kurzatmigen Phthisikers K., der für Tempo und Weglänge tonangebend war. Dagegen läßt sich für das Gleichbleiben der Temperatur bei dem 21 jährigen kräftigen Kutscher H in Gruppe VIId, die zirka 6 km in schnellem Tempo (10′ pro km) lief, eine ähnliche Erklärung nicht erbringen.

Wenn wir ein Durchschnittsmaß für die sonst gefundene Temperatursteigerung berechnen — das allerdings, wie die meisten Durchschnittswerte, weil durch Extreme nach der einen oder anderen Seite zu sehr beeinflußbar, unseres Erachtens keinen großen Wert besitzt — so finden wir eine Steigerung um 0,51° (einzeln berechnet um 0,48° für 65 Nichttuberkulöse, 0,57° für 30 Tuberkulöse).

Unter dem Durchschnitt bleiben:
31 Nichttuberkulöse = 48%
10 Tuberkulöse = 33%
Den Durchschnitt (0,5°) erreichen:
9 Nichttuberkulöse = 14%
6 Tuberkulöse = 20%
Ueber den Durchschnitt steigen:
25 Nichttuberkulöse = 38%
14 Tuberkulöse = 47%

Besonders hervorheben möchten wir folgende Fälle:

Von den Nichttuberkulösen, die sich — wie aus Tabelle I zu ersehen ist — aus Kranken resp. Rekonvaleszenten jeder Art und jeden Alters rekrutieren, bleiben unter dem Durchschnitt die Rekonvaleszenten P. (akuter Gelenkrheumatismus, Vit. cordis):
IXd steigert nach 3,11 km (12,2′ pro km) um 0,4° auf 37,9°,
Xd steigert nach 5,36 km (11,8′ pro km) um 0,2° auf 37,8°
und O. (Pneumonie):
IXb steigert nach 3,11 km (12,8′ pro km) um 0,3° auf 38,1°,
XIf steigert nach 5,36 km (12,7′ pro km) um 0,4° auf 38,3°.

Dagegen übersteigen den Durchschnitt der Rekonvaleszent B. (akutes Quecksilbererythem):
Va steigert nach 5 km (11,0′ pro km) um 0,8° auf 38,1°
der vor Wochen an einer Hernie operierte, sonst ganz gesunde R.:
XIb steigert nach 7,61 km (12,1′ pro km) um 0,8° auf 38,0°
der infolge einer alten Handwurzelfraktur an Gelenkversteifung leidende, äußerst kräftige Nu. nach 30 resp. 50 Minuten langem Marsche: (I und IVa) um je 0,7° auf 38,1° resp. 38,5°
der Neurastheniker Sch.:
VIIIa steigert nach 4,15 km (12′ pro km) um 1,1° auf 37,8°,
Vb steigert nach 2,25 km (11,1′ pro km) um 0,7° auf 37,4°,
VIb steigert nach 4,15 km (12′ pro km) um 0,7° auf 37,6.

Von den Luikern steigert einerseits V. (stark zerfallende Gummen des Gesichts, großer Gaumen = Nasendefekt) nach halbstündigem (2,77 km) und ganzstündigem (5,36 km) Marsche nur um je 0,2°, L. (abgelaufenes papulöses Syphilid).
IXc bei 3,63 km (11,6′ pro km) um 0,9° auf 38.0°
Xc „ 5,02 „ (11,7′ „ „) „ 0,3° „ 37,9°
XIb „ 7,61 „ (12,1′ „ „) „ 0,2° „ 38,1°
dagegen A. (frisches florides Exanthem):
VIIIb bei 4,67 km (9,6′ pro km) um 0,7° auf 37,9°
Xa „ 5,71 „ (12,1′ „ „) „ 0,7° „ 37,7°
XIc „ 4,84 „ (11,3′ „ „) „ 0,5° „ 37,9°
endlich Z. (papulöses Exanthem im Abheilen)
VIIc bei 5,36 km (10,3′ pro km) um 0,1° auf 38,1:
VIIId „ 3,97 „ (12,6′ „ „) „ 0,7° „ 37,8°
Xd „ 5.36 „ (11,8′ „ „) „ 0,1° „ 37,4
XId „ 6,57 „ (11,7′ „ „) „ 0,5° „ 37,8 °

Von den Phthisikern steigert der schon schwerer affizierte 53 jährige N. nach 1/2- und 3/4 stündigem Wege nur um je 0,1° (IX b und Xe).

Der ebenfalls schon im vorgerückten Stadium der Erkrankung befindliche 32 jährige Heizer St. steigert:
VIII nach 4,67 km (9,6′ pro km) um 0,8° auf 38,1°
Xb „ 2,77 „ (12,0′ „ „) „ 0,5° „ 37,9°
XIc „ 4,84 „ (11,3′ „ „) „ 0,2° „ 37,9°
W. steigert:
Va nach 5,00 km (11,0′ pro km) um 0,5° auf 38.0°
VIa „ 5,36 „ (11,2′ „ „) „ 0,7° „ 38.1°
VIIa „ 6,30 „ (10,3′ „ „) „ 1,0° „ 38,3°
VIIIa „ 4,15 „ (12,0′ „ „) „ 1,0° „ 37,9°
Xa „ 5,71 „ (12,1′ „ „) „ 0,4° „ 38,1°

dagegen K.:

VId nach 5,01 km (11,9′ pro km) um 0,4° auf 38,1°
VIId „ 6,00 „ (10,0′ „ „) „ 0,6° „ 38,1°
VIIId „ 3,97 „ (12,6′ „ „) „ 0,3° „ 37,9°
IXd „ 3,11 „ (12,2′ „ „) „ 0,5° „ 38,0°
Xd „ 5,36 „ (11,8′ „ „) „ 0,1° „ 37,7°
XId „ 6,57 „ (11,7′ „ „) „ 0,1° „ 37,8°

Der akut erkrankte Mechaniker N. erreicht mit der febrilen Anfangstemperatur von 38,2° nach reichlich einstündigem Marsche 39,5°, der an einer eiternden Oberarmwunde leidende Maler F. mit 37,7° nach zirka $1^1/_2$stündigem Marsche 39,0°, andererseits steigert der Luiker H. (vereiternde Rachengummata) nach halbstündigem Marsche am 23. 1. von 38,2° auf 38,6°, nach $^3/_4$ Stunden (XIc) von 38,2° auf 38,8°; von fiebernden Phthisikern W, (Vb) nach etwa halbstündigem Marsche von 38,7° auf 39,0° und K.:

VIIIb nach 4,67 km (9,6′ pro km) von 37,7° auf 38,5°,
IXa nach 2,94 km (10,9′ pro km) von 38,1° auf 39,0°,
Xc nach 1,38 km (16,0′ pro km) von 37,8° auf 39,0°,
XIe nach 2,42 km (17,3′ pro km) von 38,8° auf 39,3°.

Wir stellen nun auf Grund der Versuchsergebnisse folgende Sätze auf:

Die rektale Temperatur steigt nach Märschen von $^1/_2$stündiger und längerer Dauer. Ausnahmen von dieser Regel sind äußerst selten.

Die Höhe des Anstiegs ist abhängig von der Arbeitsleistung, daher in gewisser Beziehung von der Wegstrecke und namentlich dem Marschtempo; ein etwa regelmäßig nachweisbares Proportionalitätsverhältnis ist nicht vorhanden.

Bei denselben Personen ist die Temperaturerhöhung an verschiedenen Tagen bei gleichem Arbeitspensum und unter gleichen äußeren Bedingungen verschieden.

Verschiedene Personen (cf. Gruppen Tafel III) steigern bei gleicher Arbeitsleistung (gleiche Wege, gleiche Schrittzahl, möglichst gleiche Körpergröße und etwa gleicher Kräftezustand) unter gleichen äußeren Bedingungen ihre Temperatur um verschiedene Werte zu verschiedenen Endwerten.

Die Temperatursteigerung ist demnach individuell und zeitlich ceteris paribus verschieden.

Ein auffälliger Unterschied in dem Verhalten fieberfreier chronischer Infektionskranker (Lues, Tuberkulose) und anderer Kranker resp. Gesunder, so zwar, daß aus diesem diagnostische Schlüsse sich ziehen ließen, besteht nicht.

Wenn auch zuzugeben ist, daß Tuberkulöse und Luiker häufiger als andere Kranke resp. Gesunde eine labilere Temperatur hatten, so zeigte doch eine große Anzahl der letzteren Kategorie — ganz abgesehen von den von Penzold und Turban schon namhaft gemachten Ausnahmen — gleich hohe Schwankungen. Andererseits zeigen Tuberkulöse (im sogenannten I. und II. Stadium) nach Märschen von einer Stunde und mehr bei sogar teilweise recht lebhaftem Tempo Steigerungen um nur ein oder wenige Zehntel.

Einen oberen Grenzwert für die am Schlusse erreichte Temperatur zu differentialdiagnostischen Schlüssen (ob Lungentuberkulose oder nicht) zu verwerten, ist nicht angängig. Die von Peuzold als „kritisch“ angegebene Temperatur von 38,0° wurde von einer großen Zahl zweifellos nicht Tuberkulöser erreicht und überschritten, andrerseits wiederholt von ausgesprochen Tuberkulösen nicht erreicht.

Verschieden hohe Anfangstemperaturen haben — so lange sie in der Breite der „normalen“ bleiben — auf die Höhe der Steigerung keinen ersichtlichen Einfluß; subfebrile Temperaturen scheinen — bei akuten Infektionskrankheiten ebenso wie bei chronischen — Neigung zu ausgiebigeren Schwankungen zu haben. Dafür, daß bei einzelnen Individuen eine Gewöhnung eintritt d. h. daß bei wiederholten und allmählich gesteigerten Märschen die anfangs beträchtliche Temperatursteigerung geringer wird, scheinen einige unserer Fälle zu sprechen (vergl. die Phthisiker K. u. W., den Luiker R., und Sche.). „Die Tatsache, daß der Ungeübte leicht heiß wird, zeigt uns weiterhin die Bedeutung der Uebung!“ sagen Hirsch, Müller und Rolly (l. c.). Die theoretische Erklärung dafür fällt nicht schwer. Einerseits ist wohl denkbar, daß die Wärmeproduktion d. h. die geleistete aktive Muskelarbeit geringer wird: es fallen wie bei bei Erlernung jeden Sports allmählich unnötige Muskelanspannungen weg, der Gang wird mehr automatisch, koordiniert und Muskelarbeit dann nur soviel geleistet, als zur Bewältigung der Aufgabe nötig ist. Andererseits aber wird die Wärmeabgabe jedenfalls eine verbesserte; die Haut, das dafür hauptsächlich in Betracht kommende Organ, hat wie alle übrigen Organe eine individuell schwankende Funktionsbreite, die durch Uebung voll entwickelt und schließlich gesteigert werden kann. Daß ein Mensch, der dauernd im Zimmer sitzt und fast keine körperliche Bewegung hat, z. B. ein Schreiber oder Schneider oder ein Rekonvaleszent, der lange zu Bett gelegen hat, auf einen solchen Laufversuch anders reagiert als ein dauernd trainierter Mensch,

z. B. ein Soldat oder Landbriefträger, liegt klar auf der Hand. Auf dieses Moment — meinen wir — werden viele Unterschiede und Widersprüche in den verschiedenen Versuchsreihen zurückzuführen sein, abgesehen von sonstigen Verschiedenheiten der Untersuchungsmethode.

Ob es sich bei der konstatierten Temperaturerhöhung um wirkliches Fieber oder nur eine — lokale? — Wärmestauung handelt, diese Frage lassen wir vorläufig offen. Die Versuche von Schröder und Brühl (l. c.), welche durch Albumosenprüfung der Urine die Frage zu entscheiden suchen, sprechen für das letztere. Wir wollen jedoch nicht unterlassen, hervorzuheben, daß natürlich bei Ueberanstrengungen resp. bei uugünstigen meteorologischen Verhältnissen diese Wärmestauung Werte annimmt resp. annehmen kann, wie man sie gewöhnlich nicht beobachtet: es treten dann aber auch andere Begleiterscheinungen auf (Schwäche, Krankheitsgefühl usw.), ohne die wir eine einfache Temperaturerhöhung nicht als Fieber bezeichnen möchten.

Uebrigens geht die Temperatur, wie andere (Daremberg l. c.) und auch wir verschiedentlich festgestellt haben, ziemlich schnell zur „normalen“ zurück.

Neben der Bestimmung der Temperatur haben wir bei unseren Versuchen auch eine solche von Puls, Atmung und Blutdruck vorgenommen (Tabelle II).

Die Pulsfrequenz wurde fast immer gesteigert, ohne daß etwa Temperatursteigerung und Atemfrequenz damit Hand in Hand gingen, wie das gleiche Verhalten auch von Zuntz und Schumburg (l. c.) festgestellt wird. Länge des Weges und Marschtempo waren auch hier natürlich von gewissem Einflusse, doch fanden wir in einzelnen Fällen bei relativ großer Arbeitsleistung (U. XIc, F. XIa, H. Xa, L. XIb, A. VIIIb) sogar ein Sinken resp. ein Gleichbleiben der Pulszahl. Atmosphärische Momente werden wahrscheinlich eine nicht unbedeutende Rolle spielen, doch sind die Schwankungen (namentlich der Luftfeuchtigkeit!) an den einzelnen Versuchstagen zu gering, um dies deutlich zeigen zu können. Fiebernde (N. IVb. W. Vb, H. IXd XIc, K. IXa Xc) zeigten meist größere Differenzen und erreichten teilweise recht hohe Werte; eine bemerkenswerte Ausnahme machte F. (XIa). Von entscheidendem Einflusse wird der Zustand des Herzens sein, und der Endeffekt wird durch mehr oder minder große Uebung im Laufen wesentlich mitbestimmt werden: so sahen wir beträchtliche Schwankungen bei dem Asthmastiker R. (VIc, IXc, XIb) bei dem Pneumonierekonvaleszenten O., namentlich aber waren auffällig die meist recht starken Unterschiede und hohen Endwerte bei unseren Phthisikern. Dabei trat bei K., einem früher trainiert gewesenen Gärtner in den letzten Versuchstagen trotz Mehrleistung eine geringere Verschiebung auf als anfangs — das Herz gewöhnte sich bald wieder an die Arbeitsleistung! — während sich der Schuhmacher W., der eine sitzende Lebensweise gewohnt, Körperbewegung nicht kannte, ganz anders verhielt. Bei den frischeren Fällen unserer Ischiatiker (Z. II, V. II, B. III) spielte vielleicht der Schmerz, der ja sonst reflektorisch häufig die Pulszahl erhöht, eine Rolle.

Die Aenderungen in der Frequenz der Atemzüge waren meist minimale: sie stieg um ein geringes, blieb gleich oder fiel selbst ab. Hervorzuheben wäre der fiebernde N. (IVc), dessen Atmungszahl trotz bedeutender Puls- und Temperatursteigerung gleich blieb, ebenso verhielt sich F. (XId). Eine auffallende Steigerung zeigte der Unfallsneurotiker S. trotz minimaler Verschiebung von Pulsfrequenz und Temperatur bei geringfügigster Arbeitsleistung; doch ist dies leicht auf psychische Momente zurückzuführen.

Unsere Phthisiker hatten schon in der Ruhe übernormale Werte (24—28); sie müssen für den nötigen Gaswechsel das ihnen fehlende Lungenparenchym durch erhöhte Atemtätigkeit ersetzen, und so wird ihr Atemzentrum regulatorisch höher eingestellt — „es ist meist übererregt“ sagt Penzold. Die Steigerung am Schlusse der Versuche war bei der Mehrzahl nicht bedeutender als bei den übrigen Kranken; Ausnahmen machten natürlich K. und St. mit ihren großen Lungendefekten.

Die Blutdruckmessung ergab in der überwiegenden (cf. Tafel II) Mehrzahl der Fälle ein Sinken des Drucks, einige Male war das Endresultat unsicher, einige Male auch gar nicht zu bestimmen, weil bei der infolge der Kälte weißen oder blauen Haut Rötung (bei der Tonometermessung) nicht zu erreichen war; auf das als Hilfsmittel empfohlene Eintauchen der Hände oder Reiben der Haut verzichteten wir, um etwaige Fehlerquellen auszuschließen. Bei den 71 Messungen mit Gärtners Tonometer stieg der Druck nur viermal, blieb sechsmal gleich und sank in den übrigen Fällen. Ebenso wie die anfängliche Höhe des Drucks — sie schwankte von 6 bis 12 cm

— war auch die Senkung mehr oder weniger tief ($^1/_4$—$^3/_4$ cm Hg). Dabei ist auszuschließen N., der am 7. Dezember bei seiner am Morgen des Versuchstages akut einsetzenden Erkrankung neben der starken Puls- und Temperatursteigerung während der Schlußmessung eine Senkung um 7 cm (von $11^1/_2$ auf $4^1/_2$) aufwies; die gleichzeitig auftretende Blässe und akuter Schweißausbruch zeigten den eintretenden Collaps an.

Die Resultate mit Riva-Roccis Sphygmomanometer waren ähnliche, nur war das Verhältnis unseres Erachtens infolge der geringen Zahl der Messungen (22) verschoben. Wir notierten 5 Steigerungen (um 0,2—0,7 cm), einmal Gleichbleiben, 16 mal Senkung (um 0,2—0,7 cm).

Irgend welche Regeln aufzustellen, erscheint uns aus der geringen Anzahl der Versuche — anderweitige Messungen sind uns nicht bekannt — nicht tunlich, das eine aber geht wohl aus den Beobachtungen hervor: es findet bei körperlicher Anstrengung normalerweise eine Drucksenkung statt, wie wir es bei Steigerung der Pulsfrequenz als regulatorischen Ausgleich auch sonst finden.

Bleibt der Druck gleich, so liegen zwei Möglichkeiten vor: entweder war die Arbeitsleistung so gering, daß keine Senkung eintrat, dann wird auch die Pulszahl nicht oder nur unwesentlich verschoben sein! Hierher würden wir von unseren Fällen rechnen:

	Druck			Puls	
	vorher		hinterher	vorher	hinterher
VIIId K.	$6^1/_4$	=	$6^1/_4$	92	96
XIb L.	8	=	8	104	104

Oder aber die anfängliche Senkung wird durch erneute Steigerung des Blutdrucks ausgeglichen und würde bei Mehrleistung — Ueberanstrengung! — den Anfangswert übersteigen: wir werden dann gleichzeitig eine wesentliche Differenz der Pulsfrequenz finden! Dies zeigen die übrigen unserer Fälle, bei denen ein „Gleichbleiben" des Drucks festzustellen war:

	Druck			Puls	
	vorher		nachher	vorher	nachher
VIa W.	$9^3/_4$	=	$9^3/_4$	90	140
XIa W.	$11^1/_2$	=	$11^1/_2$	84	140
Vc St.	8	=	8	102	128
Vb $W._1$	$8^1/_2$	=	$8^1/_2$	152	168
II V.	$10^1/_2$	=	$10^1/_2$	96	112

Diese Leute fühlten sich gleichzeitig am Schlusse des Versuchs müde. Steigt nun aber der Druck über den Anfangswert, so ist dies unseres Erachtens als objektives Symptom der Ueberanstrengung anzusehen: unsere Versuchspersonen klagten dann immer gleichzeitig über Mattigkeit. Die folgende kleine Tabelle zeigt das gleichzeitige Verhalten des Pulses.

VId K.	$7^1/_2$	<	8		90	100
Xa W.	108	<	115	(RR)	120	132
Xb St.	100	<	105	„	88	140
XIc St.	100	<	105	„	120	120
IXa $K._1$	$7^1/_2$	<	8		120	152
Xe N.	$7^1/_2$	<	$8^1/_4$		90	132
VIc R.	7	<	11		96	120
XIf O.	110	<	112	(RR)	84	132
Xe S.	100	<	115	„	116	120

Natürlich ist immer zu bedenken, daß auch der Blutdruck reflektorischen und psychischen Einflüssen sehr zugänglich ist; darin würden wir z. B. bei dem zuletzt angeführten Unfallsneurotiker S. den Grund der Steigerung suchen.

Bei den ersten 12 Versuchen haben wir gleichzeitig Pulskurven aufgenommen; sie zeigten dasselbe Bild, wie wir es bei Zuntz-Schumburg sehen: Tiefertreten resp. Deutlicherwerden der dikroten Welle. Bei 2 Kranken (L. I, B. III) welche vorher eine leichte Unregelmäßigkeit der Herzaktion hatten, war dieselbe am Schlusse des Versuchs nicht mehr zu konstatieren! „Alles, was die Tätigkeit des Herzens beschleunigt, pflegt die Unregelmäßigkeit geringer zu machen resp. zum Verschwinden zu bringen." (Mackenzie: Lehre vom Pulse.)

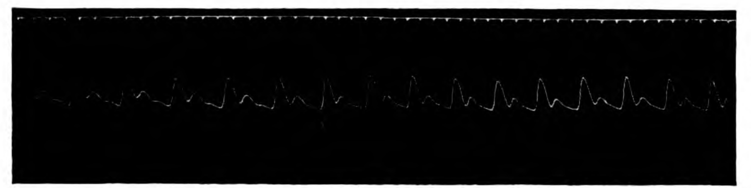
Wir wollen unsere Arbeit nicht schließen, ohne noch kurz darauf hinzuweisen, daß wir auf Grund der uns als bewiesen erscheinenden Tatsache, daß die nach (nicht übertriebenen) Märschen auftretende rektale Temperatursteigerung als gewissermaßen physiologische — lokale? — Wärmestauung zu betrachten ist, dem vielfach geübten Behandlungsprinzip entgegentreten müssen, fieberfreie Tuberkulöse, bei denen dieses Phänomen — ganz natürlicherweise — beobachtet wird, vor jeder Bewegung ängstlich zu hüten und zu einer möglichst strengen Ruhekur zu verurteilen.

Dettweiler war es, der zu Anfang der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts zuerst, und zwar im Gegensatz zu seinem Lehrer Brehmer, „der sich bis an sein Lebensende nicht damit befreunden konnte", die Notwendigkeit der Ruhekur in der Behandlung der Phthisiker betonte und die Luftliegekur einführte; er war es aber auch, der neuerdings[1]) auf das vielfach geübte „Zuviel" bei dieser ärztlichen Maßregel hinwies. Während Penzold auf Grund seiner Annahme, daß selbst fieberlose Tuberkulöse auf geringe körperliche Anstrengungen schon mit febrilen Temperaturen reagieren, einer ausgedehnten Ruhe-

[1]) Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen. I. S. 96 und 180.

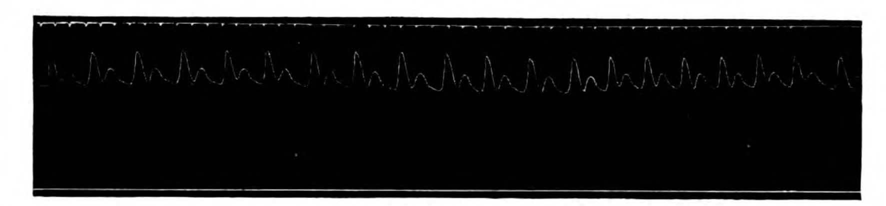
Nu. (IVa).

vorher



A. 20
P. 96
Dr. 12
After 37,4.

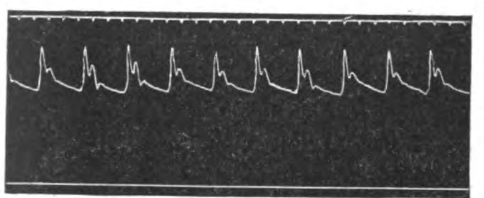
nachher



nach 4500 Schritten (19 Rundgängen) A. 26, P. 104, Dr. 12, After 38,1.

V. (II).

vorher



P. 92
Dr. $10^1/_2$
After 37,5.

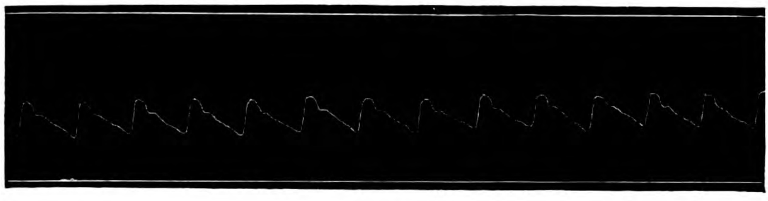
nachher



nach 4450 Schritt (13 Rundgänge) P. 116, Dr. $10^1/_2$, After 37,5.

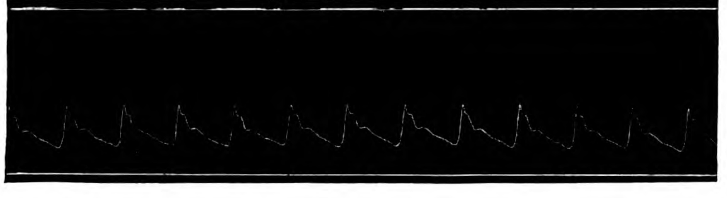
P. (Vc).

vorher



A. 21
P. 72
Dr. $9^1/_2$
After 36,9.

nachher



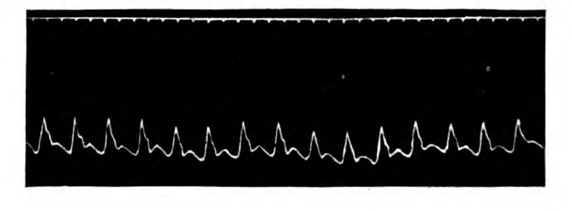
A. 32
P. 92
Dr. 8
After 37,9

B. (III).

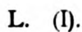
vorher



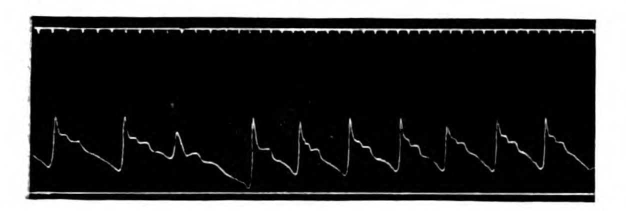
nachher



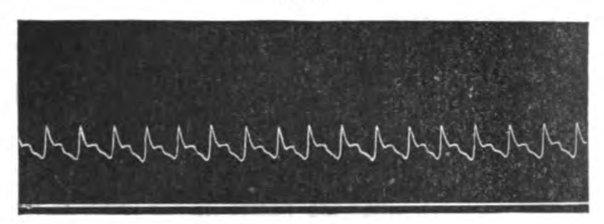



L. (I).

vorher



nachher



kur unter strenger Kontrolle der Temperatur das Wort redet (l. c.) und Kranke, die nach Spaziergängen 37,8°, ebenso wie solche, die einmal am Tage 38,0° rektal übersteigen, zu absoluter Bettruhe verurteilt, verzichtet Turban (l. c.) auf diese, wenn längere Zeit 37,7° bis 37,8° als Minima bestehen. Dettweiler geht weiter, er gibt die strenge Ruhekur auf, sobald die Kurve überhaupt 10—14 Tage lang eine gewisse Stetigkeit zeigt und nicht sinken will. Daß frische Blutungen, hochfiebernde, in akutem Zerfall begriffene Pleuropneumonien ins Bett gehören, setzt er als selbstverständlich voraus. Er weist vor allem darauf hin, daß diejenigen, welche aus Furcht, bei einer mäßig tiefen Respiration die Exsudation zu vermehren, den Zerfall zu beschleunigen, neugebildetes Bindegewebe zu zerren und die Wahrscheinlichkeit zu schaffen, den Weitertransport von Bazillen und Fiebererregern durch Aspiration zu begünstigen, dauernde Flachatmung empfehlen und jede Muskelbewegung hintanhalten, nicht die außerordentliche Bedeutung der Tiefatmung und der Bewegung für den Gaswechsel bedenken. „Von einem normalen Gaswechsel aber hängt alles ab! Was für diesen leistungsfähig geblieben ist, muß bis zum zulässigsten Maße für seine Arbeit herangezogen werden. Bei langfortgesetzter Flachatmung aber wird das große Reservegebiet der Lunge gar nicht herangezogen." Er empfiehlt daher regelmäßige, häufige, ruhige Tiefatmungen und unter den oben angeführten Voraussetzungen allmählich gesteigerte Geh- und Steigübungen. Wir können uns seinen Erwägungen und dem Satze „Durch allzu energische Ruhe schaden wir bei chronisch-entzündlichen und Zerfallsprozessen weit mehr als wir nützen könnten" nur anschließen. Gebser[1]) sagt: „Ich kann mich auch nicht erinnern, daß einmal ein dauernder Nachteil durch das Arbeiten einem Kranken zugefügt worden wäre." Natürlich muß, wie überall, so auch hierbei individualisiert werden: Uebermüdungen sind zum Schaden! Daß wir unsern Phthisikern mit Laufübungen nicht geschadet haben, mag die folgende kleine Tabelle der Körpergewichte unserer Versuchspersonen zeigen:

	11. November	9. Dezember	7. Januar	20. Januar	10. Februar	
W.	65,4	68,4	68,8	68,8	—	
K.	58,3	59,5	59,8	60,6	61,1	
L.	57,0	62,5	—	—	—	
R.	64,1	66,8	67,2	—	—	
W_1.	49,3	48,7	46,7	46,3	—	
St.	—	—	55,4	56,0	56,6	(27. Jan.)
K_1.	—	—	—	62,3	63,2	
N.	—	—	—	64,0	65,4	

Alle, selbst schwer affizierte — mit alleiniger Ausnahme von W_1. — haben zugenommen!

Wer außer dem subjektiven Befinden des Kranken auch objektiv einen Maßstab haben will, der findet diesen kaum in der Temperatur-, dagegen in dem Ergebnis der Puls- und Blutdruckmessung! Wir enden mit den Worten F. A. Hoffmanns[2]): „Wir kommen zu dem Schlusse, daß der Lunge des Phthisikers die Schonungsbehandlung im allgemeinen nichts nützen kann . . . . Das Grundprinzip der Behandlung auf die Dauer ist Uebung, unablässige Uebung."

Aus der II. inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Moabit.
(Dirigierender Arzt: Prof. Dr. G. Klemperer.)

Zur Vermeidung schädlicher Nachwirkungen bei der Rückenmarksanästhesie.

Von Dr. **Karl Kroner**, Assistenzarzt.

Die Anästhesierung durch lumbale Injektionen ist bekanntlich eine chirurgische Entdeckung und hat bisher den Chirurgen die größten Dienste geleistet. Aber wie ihre Entdeckung nur möglich war auf dem wohl vorbereiteten Grunde der Lumbalpunktion, die wir einem inneren Kliniker

[1]) Beschäftigung der Lungenkranken in den Heilstätten. Tuberculosis. I. 1903.

[2]) Allgemeine Therapie. Leipzig 1892. S. 156.

verdanken, so darf man hoffen, daß die neue Methode der Anästhesie auch in der inneren Medizin eine Rolle spielen wird. Vielleicht ist sie berufen, viele schmerzhafte Zustände an der unteren Körperhälfte, die wir bisher vergeblich bekämpfen, zur Heilung zu bringen.

Um die Rückenmarksanästhesie als schmerzstillendes Mittel in der inneren Medizin in größerem Umfang anwenden zu können, müßten wir freilich von ihrer vollkommenen Gefahrlosigkeit überzeugt sein. Diese Ueberzeugung können wir aus den bisher vorliegenden Erfahrungen nur in beschränkten Maße schöpfen und daraus erwächst auch den inneren Medizinern — ganz abgesehen von dem wesentlichen theoretischen Interesse — die Aufforderung an der Vervollkommnung der Rückenmarksanästhesie mitzuarbeiten.

Abgesehen von je einem, von Chaput und Sonnenburg[1]) bekannt gegebenen Fall mit tödlichem Ausgange, wo das injizierte Mittel, Stovain, nicht verantwortlich zu machen war, kennt man als Neben- und Nachwirkungen das Auftreten von mehr oder weniger heftigen Störungen des Allgemeinbefindens: Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen, die indessen stets nach einigen Tagen wieder nachließen. Neuerdings sind indessen in kurzer Zeit mehrere Fälle von Abduzenslähmung bekannt geworden (Leser,[2]) Adam,[3]) Röder,[4]) Mühsam u. a), die, meist erst mehrere Tage nach der Injektion von Stovain auftretend, auch trotz des günstigen Verlaufs die Medullaranästesie als ein recht differentes Verfahren erscheinen ließen, und kürzlich berichtete König (Altona)[5]) sogar über einen Fall von bleibender, ad exitum führender Rückenmarkslähmung.

Ob es gelingen wird, durch Anwendung neuer, noch weniger giftig wirkender Präparate diese Nachwirkungen ganz zu verhüten, erscheint fraglich, da ja auch Stovain, das bisher am meisten angewandte Mittel im allgemeinen keine starken Giftwirkungen zeigt und in den meisten Fällen gut vertragen wird. (Ueber ein neuerdings angewendetes Kocain-Ersatzpräparat, Novokain, liegen größere Untersuchungsreihen noch nicht vor; seiner geringeren Giftigkeit steht die anzuwendende größere Menge gegenüber.)

Um hier weiter zu kommen, müssen wir zunächst untersuchen, ob die beobachteten unerwünschten Neben- und Nachwirkungen durch das eingespritzte Mittel allein verursacht werden, oder ob auch andere Momente zur Erklärung heranzuziehen seien. Dönitz[6 u. 7]) glaubt, daß die Nachwirkungen die Folge einer aseptischen Meningitis seien, die durch den Reiz der eingebrachten fremden Substanz verursacht werde; man müsse daher 1. ein möglichst reizloses Anästhetikum wählen, 2. eine möglichst reizlose Form der Auflösung wählen, d. h. isotonische Lösungen verwenden, 3. müsse man eine möglichst geringe Menge nehmen. Ganz werden sich indessen nach Dönitz die Folgeerscheinungen nicht vermeiden lassen, da sie auch nach einer gewöhnlichen Spinalpunktion eintreten können; sie werden hier wahrscheinlich durch Gehirnhyperämie verursacht, die ihrerseits wieder durch den Abfluß von Liquor cerebro-spinalis bedingt sei.

Ob diese letztere Annahme richtig ist, läßt sich nun schwer prüfen, da ja die Lumbalpunktion allein fast immer in Fällen angewendet wird, bei denen heftige Störungen des Allgemeinbefindens bereits bestehen, zu verwerten sind eigentlich nur die Reihen, in denen (bei Tabikern, Paralytiker usw.) zwecks zytologischer Untersuchung die Punktion vorgenommen worden ist. Hier zeigte sich nun, daß Störungen, die auf eine Beteiligung der Hirnnerven schließen lassen, fast völlig fehlten, am häufigsten wurde noch über Rückenschmerzen geklagt, die sich zwanglos durch die Verletzung der Dura an der Einstichstelle, in einigen Fällen wohl auch durch das unbeabsichtigte Ritzen des Periostes der Wirbelkörper erklären.

Allein selbst wenn das Abfließen des Liquor die oben erwähnten Folgeerscheinungen bedingen sollte, so käme dies für die Lumbalanästhesie kaum in Betracht, da die Menge der abgelassenen Spinalflüssigkeit hier meist eine recht geringe ist, und da sie überdies durch eine annähernd gleiche Menge des Anästhetikums ersetzt wird; die in der Zwischenzeit vorhandene Druckschwankung dürfte kaum größer sein als z. B. die beim Husten oder oder Pressen auftretende. Wir werden also die Ursache für die nach Lumbalanästhesie auftretenden Störungen des Allgemeinbefindens nicht in der Spinalpunktion an sich, sondern in dem injizierten Mittel zu suchen haben.

Diese Erklärung wird auch für die spät, bis zu 12 Tagen nach der Injection, eintretenden Augenmuskellähmungen angenommen. Gegen den Zusammenhang mit der vorausgegangenen Spinalpunktion spricht schon der lange Zwischenraum;



man könnte allerdings eine Blutung in den Abduzens-Kern mit folgendem Oedem bezw. Erweichung annehmen, in diesem Falle würde es aber kaum, wie bei den bisherigen Beobachtungen, zu einer Restitutio ad integrum kommen, dagegen spricht ferner, daß bei der Spinalpunktion allein, bei der, wie schon erwähnt, die Druckschwankungen meist erheblich größer sind, Nervenlähmungen kaum jemals beobachtet sind.

Daß aber, wie wir demnach annehmen müssen, das injizierte Mittel so langsam ausgeschieden wird, erscheint auffällig, da dem Stovain nahestehende Substanzen vom Körper sehr schnell eliminiert werden; es müssen wohl die Resorptionsbedingungen vom Spinalkanal aus, die wir, außer für Jod, noch fast garnicht kennen, sehr ungünstige sein.

Wie ist nun das Stovain an den Abduzens gelangt? Es besteht erstens die Möglichkeit, daß der Transport durch die Spinalflüssigkeit bis an den Nerven erfolgt sei; dieser Modus ist aber unwahrscheinlich, da das sauer reagierende Stovain. hydrochlor. durch Alkalien und auch, wie ich zeigen konnte durch den alkalisch reagierenden Liquor cerebro-spinalis als wolkige Trübung gefällt wird. Diese Trübung besteht, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, aus feinen Oeltröpfchen, die, vermutlich durch Freimachung der Base entstanden, durch Ansäuern wieder zum Verschwinden gebracht werden können. Daß eine derartige Spaltung auch im Spinalkanal, nach hinreichender Verdünnung und Alkalisierung des schwach sauer reagierenden Anästhetikums durch die Spinalflüssigkeit, vor sich geht, ist sicherlich anzunehmen. Was nun aus diesen Spaltungsprodukten wird, wie sie weitertransportiert und ausgeschieden werden, das wissen wir nicht. Bekannt ist bisher durch die Untersuchungen von Biberfeld nur das eine, daß Stovain in stärkerer Konzentration (Biberfeld verwendete bei seinen Untersuchungen an Hunden eine 10 %ige Lösung) bleibende motorische Lähmung und eine ausgedehnte Entzündung der Meningen verursachen kann; letztere wird wohl aber mehr oder weniger bei jeder fremden, nicht isotonischen Substanz eintreten, (isotonisch ist eine 4%ige Lösung von Stovain mit bestimmten Zusätzen von Nebennierensubstanzen und NaCl), wenn auch, wie Braun[9]) zeigte, Stovain in Substanz stärker ätzend wirkt, als z. B. Novokain. Jedenfalls müssen wir, wie sich aus obigem ergibt, damit rechnen, daß, wenn auch nicht Stovain selbst, so doch Spaltungsprodukte von unbekannten Eigenschaften sich im Liquor cerebro-spinalis verbreiten und zu spät eintretenden Nachwirkungen führen können.

Die zweite Möglichkeit wäre, daß das, unzersetzt oder gespalten, in die Blutbahn aufgenommene Mittel an einem Punkte der nervösen Substanz, der einen Locus minoris resistentiae bildet, wieder ausgeschieden wird und hier zu vorübergehenden oder bleibenden Schädigungen führt, und daß gerade der Nervus abducens betroffen werden kann, ist nicht auffällig, man denke nur an die Häufigkeit der Abduzenslähmung bei Lues cerebri. Eine ähnliche Annahme macht auch König in seinem Falle. Welche Vorstellung nun das richtige trifft, läßt sich zurzeit nicht entscheiden; es ist dies auch für die Frage, wie derartige Vorkommnisse zu verhüten seien, von geringer Bedeutung, da eben in beiden Fällen die relativ zu große Dosis des angewendeten Mittels den Ausgang verschuldet. Daß aber diese Menge (4—8 cg) nicht verringert werden kann, ohne daß die Anästhesie leidet, hat die Erfahrung ergeben. Hiermit kontrastiert nun aber die Tatsache, daß man beim direkten Kontakt mit den Nervenstämen mit bedeutend geringeren Dosen auskommt, und bei der Medullaranästhesie gelangt ja die in den Duralsack eingespritzte Substanz an die freiliegenden Nerven.

Diese Differenz erklärt sich nur dadurch, daß, wie wir annehmen müssen, auch bei der Lumbalanästhesie mit Stovain nur ein Teil der eingebrachten Flüssigkeit eine Bindung mit der nervösen Substanz eingeht, während der Rest für die Anästhesie nicht verwertet wird. Die Gründe für diese Annahme sind die folgenden:

Die in den Duralsack eingespritzte Flüssigkeit verbreitet sich vom Orte der Einspritzung aus durch Diffusion, weniger wohl durch den hier vorhandenen Liquorstrom, in die Umgebung. Diese Verbreitung erfolgt nun offenbar sehr langsam, da, wenn die Injektionsnadel von der Mittellinie abweicht und zwischen die Nervenbündel einer Seite eindringt, nur hier, zumindest auf dieser Seite in stärkerem Maße, die Anästhesie eintritt; dafür spricht ferner, daß es gelingt, durch Beckenhochlagerung oder durch Kopfstauung das eingespritzte Depot im Spinalkanal in toto zu verschieben. (Wie Bier gezeigt hat, kann man durch Kopfstauung — Eintreten von Hirnhyperämie — einen Teil des im Schädelraum

befindlichen Liquors nach abwärts pressen; wird die Stauungsbinde jetzt gelöst, so wird, mit dem Nachlassen der Hirnhyperämie, Liquor nach oben angesogen.)

Während also das Stovain sich sicherlich nur langsam verbreitet, tritt dennoch die Anästhesie sehr schnell, bisweilen schon nach 2 Minuten, ein. Es bleibt hier nur der Schluß übrig, daß schon die geringen, bald nach der Injektion an die Nerven herantretenden Stovainmengen zum Hervorrufen der Anästhesie genügen. Die größeren Dosen, die wir einspritzen müssen, dienen also nur dazu, die Spinalflüssigkeit zu verdrängen und einen Teil des Mittels an die Nervenwurzeln, die wir ja direkt nicht erreichen können, heranzubringen (wieweit außerdem beim Stovain — Novokain verhält sich in dieser Beziehung etwas anders — die saure Reaktion des Mittels, die durch den Liquor cerebrospinalis aufgehoben wird, mit in Frage kommt, soll hier nicht erörtert werden). Wenn also zum Hervorrufen der Anästhesie kleinere Mengen hinreichen, so muß es auch möglich sein, den überschüssigen Rest, wenigstens zum Teil, zurückzugewinnen; gelang dies, so war damit ein Weg gegeben, um die Nachwirkungen auf ein Minimum zu beschränken.

Es boten sich hier 2 Methoden: Die eine besteht darin, daß man, nach Ausführung der betr. Operation, nochmals eine Spinalpunktion vornimmt und Liquor abfließen läßt. Dieser Weg ist, wie mir erst im Verlaufe meiner Untersuchungen bekannt geworden ist, von Hambold und Meltzner[10]) (New-York) beschritten worden; sie gingen so vor, daß sie nach der, unter Anästhesie mit Magnesium sulfuricum (25 %) vorgenommenen Operation mehrmals 5—8 ccm physiologischer Kochsalzlösung injizierten und wieder auslaufen ließen (sog. „Auswaschung" des Wirbelkanals); die Nachwirkungen sollen in diesen Fällen geringer gewesen sein. Diese Methode hat aber den Nachteil, daß sie eine nochmalige Spinalpunktion erforderlich macht; ein fernerer Nachteil liegt darin, daß man, namentlich nach länger dauernden Operationen, nicht erwarten kann, noch einen großen Teil des Anästhetikums an der ursprünglichen Stelle zu erreichen — abgesehen davon, daß es auch nicht immer gelingen dürfte, die erste Einstichstelle wieder zu treffen.

Bei den Nachteilen dieser Methode muß man daher versuchen, durch Ablassen von Flüssigkeit unmittelbar nach Eintreten der Anästhesie zum Ziele zu kommen; diesem Verfahren stand allerdings die theoretische Erwägung entgegen, ob nicht die Dauer und Stärke der Anästhesie leiden würde, ein Bedenken, deren Richtigkeit oder Widerlegung nur die praktische Anwendung erweisen konnte.

Hierzu bot sich uns die Gelegenheit bisher in 3 Fällen, bei welchen die Rückenmarksanästhesie zur Stillung von Schmerzen diente, welche jeder anderen Therapie getrotzt hatten. Es wurde folgendermaßen vorgegangen: Nach Injektion der Flüssigkeit (8 cg Stovain mit Zusatz von Suprarenin und Na Cl) wurden Nadel und Spritze in ihrer Lage belassen, bis — nach 2—5 Minuten — die gewünschte Anästhesie eingetreten war; jetzt wurde die Oeffnung der Kanüle freigegeben und eine gewisse Menge Spinalflüssigkeit (je nach dem vorhandenen Druck 5—10 ccm) abgelassen. Es zeigte sich nun, daß Ausbreitung, Stärke und Dauer der Anästhesie durch dieses Verfahren nicht gelitten hatten, einmal ging sogar der anästhetische Bezirk nach dem Ablassen noch etwas höher hinauf. Als Nachwirkungen trat in einem Falle (bei einer Hysterica) etwa ½ Stunde nach der Injektion einmaliges Erbrechen auf, bei im übrigen sehr gutem Allgemeinbefinden, in den anderen Fällen fehlten Folgeerscheinungen völlig.

In der zurückerhaltenen Spinalflüssigkeit konnten wir das Stovain qualitativ nachweisen; die Menge war anscheinend nicht unerheblich. Eine Methode, das Stovain quantitativ aus der Lumbalflüssigkeit zurückzugewinnen, ist in der Literatur bisher nicht berichtet und konnte mir auch von den das Stovain darstellenden Chemikern nicht angegeben werden. Wir sind bemüht, ein Verfahren auszuarbeiten, durch welches wir die Menge des zurückgewonnenen Stovains bestimmen können. Jedoch glaubten wir die Bekanntgabe unseres Verfahrens nicht bis zur Vollendung dieser chemischen Versuche verschieben zu sollen, weil der praktische Wert desselben ebensowohl durch klinische Versuche, wie durch quantitative Stovainbestimmung bewiesen werden kann. Da sich nun auf einer inneren Abteilung kaum Gelegenheit bietet, in kurzer Zeit zahlreiche Lumbalanästhesien auszuführen, so möchten wir hierdurch das Verfahren auch Anderen zur versuchsweisen Anwendung empfehlen. Wir begnügen uns bewiesen zu haben, daß die Ablassung von 5—10 ccm des Liquor cerebrospinalis 2—3 Minuten nach der Stovaininjektion die Anästhesie nicht beeinträchtigt und erwarten von der weiteren Anwendung

dieses Verfahrens die Feststellung, ob hierdurch schädliche Nachwirkungen der Stovain-Lumbalanästhesie in jedem Fall zu verhindern sind.

Literatur:

1) Sonnenburg, Rückenmarksanästhesie mittels Stovain. Deutsche Med. Wochenschrift 1905 Nr. 9. — 2) Löser, Augenmuskellähmung nach Lumbalanästhesie. Med. Klinik 1906 Nr. 10. — 3) Adam: Ein Fall von Abducenslähmung nach Lumbalanästhesie. Münchener Med. Wochenschrift 1906 Nr. 8. — 4) Röder: 2 Fälle von linksseitiger Abducenslähmung nach Rückenmarksanästhesie. Münchener Med. Wochenschrift 1906 Nr. 23. — 5) König: Bleibende Rückenmarkslähmung nach Lumbalanästhesie. Münchener Med. Wochenschrift 1906 Nr. 23. — 6) Bier: Ueber den jetzigen Stand der Rückenmarksanästhesie. Kongreß der Deutsch. Gesellschaft f. Chirurgie 1905. — 7) Dönitz: Technik, Wirkung und spez. Indikation der Rückenmarksanästhesie (ibidem). — 8) Biberfeld: Pharmakologisches über Novocain. Med. Klinik 1905 Nr. 48. — 9) Braun: Uebereinige neue örtlicheAnästhetica. Deutsche Med. Wochenschrift 1905 Nr. 42. — 10) Hambold und Meltzner: Spinal Anaesthesia by Magnesium Sulphate. The Journal of the American Medical Association 1906 No. 9.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

31. Wander-Versammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte.

Bericht von Dr. **M. Urstein**-München.

Die am 26. bis 27. Mai in Baden-Baden tagende Jahresversammlung war sehr stark besucht. Das umfangreiche Programm bot neben einer Anzahl bemerkenswerter Mitteilungen theoretischen Inhalts auch eine Reihe von Vorträgen, die ein allgemeines bezw. praktisches Interesse beanspruchen dürfen. Ueber diese letzteren soll daher im folgenden ein kurzer Ueberblick gegeben werden.

Der Freiburger Chirurg Prof. Goldmann demonstrierte eine 48jährige Patientin, bei der seit sieben Jahren eine Geschwulst am rechten Ellenbogen zu entdecken war, die in letzter Zeit an Größe zugenommen und bei Beugungen heftige ausstrahlende Schmerzen verursacht hatte. Die Untersuchung ergab dem Sulcus ulnaris des Oberarmes entsprechend eine kleine wallnußgroße Geschwulst, deren Berührung ausstrahlende Schmerzen nach dem kleinen Finger zu veranlaßte. Sensibilität und Motilität am Vorderarm und der Hand waren normal. Nach Freilegung des N. ulnaris zeigte sich die Geschwulst mit dem Stamm so fest verbunden, daß eine Ausschälung aus dem Nerven nicht möglich war. Die Operation wurde wegen großer Schmerzhaftigkeit (trotz intraneuraler Cocaininjektion) in Narkose vollendet und bestand in einer Kontinuitätsresektion des Nerven. Der Defekt (etwa 5 cm) wurde nach der Methode von Leteviant durch Bildung zweier Läppchen aus dem peripheren und zentralen Nervenstamm und Vernähung derselben mit einander überbrückt. Auffallend genug war der Umstand, daß sich nach der Operation weder Sensibilitäts- noch Motilitätslähmung im Ulnarisgebiet manifestiert hatte.

Die von Hoche mehrfach ausgeführte elektrische Untersuchung ergab, daß am Oberarm und den oberen $^2/_3$ des Vorderarmes keine Reaktion im Ulnarisgebiet zu erreichen war. Dagegen ließen sich alle vom Ulnaris versorgten Muskeln in normaler Weise elektrisch erregen. Unmittelbar oberhalb des Handgelenks war auch das Ulnarisgebiet indirekt zu erregen.

In diesem sonderbaren Falle vermissen wir demnach trotz der Durchtrennung des Nerven jedwede motorische Ausfallserscheinungen. Eine plausible Erklärung kann hierfür noch nicht gegeben werden. Histologisch ließ sich feststellen, daß tatsächlich ein Nerv vom Querschnitt eines Ulnaris reseziert wurde. Auch zeigte die elektrische Untersuchung, daß die motorischen Fasern für das Ulnarisgebiet nicht etwa im Medianus oder Radialis verliefen und daß keine hohen Anastomosen am Ober- bezw. Vorderarm die motorische Ulnarisfunktion besorgten. Goldmann betont, daß es sich in allen ähnlichen Fällen regelmäßig um Neurome handelte, die, wie bereits Schede hervorgehoben, trotz ausgedehnter Zerstörung der Nervenfasern auffälligerweise weder vor noch nach der Operation nennenswerte Ausfallserscheinungen bedingen. Vielleicht treten Collateralbahnen in Aktion, die wie bei allmählichen Verlegungen des Kreislaufs, so auch bei allmählich sich entwickelnden Störungen der Nervenleitung die Funktion des erkrankten Stammes übernehmen.

In der Diskussion weist Nonne auf analoge Befunde bei Leprakranken hin. Er habe öfters konstatiert, daß größere Nervenstücke von Leprabazillen (Lepromen) förmlich durchsetzt waren, ohne daß Ausfallserscheinungen bestanden hätten.

Es ist bisher noch kein Fall bekannt



geworden, in welchem eine organische Lähmung mit den charakteristischen Zeichen der Großhirnhemiplegie ohne Läsion der Pyramidenbahnen eingetreten wäre. Nun zeigt aber die äußerst lehrreiche Beobachtung von Spielmeyer (Freiburg), daß auch bei intakter Pyramidenbahn Krankheitsprozesse, die sich jenseits der Pyramidenneurone etablieren, eine Großhirnhemiplegie vorzutäuschen imstande sind. Ein typischer Epileptiker behält zwei Jahre vor dem Tode nach einem schweren Status epilepticus eine linksseitige Lähmung zurück, die auch im residuären Stadium einer Großhirnhemiplegie glich und auf eine Blutung in der inneren Kapsel bezogen wurde. Bei einer nach dem Tode ausgeführten genauen histologischen Untersuchung findet man indes die Pyramidenbahnen in ihrem ganzen Verlauf absolut intakt, während die rechte der Hemiplegie entgegengesetzte Hemisphäre, besonders aber die Zentralregion stark atrophisch war. An den demonstrierten Präparaten von der vorderen Zentralwindung ist der Ausfall ganzer Zellschichten und der Ersatz durch Neuroglia deutlich erkennbar. Erhalten ist nur die Schicht der Riesenpyramidenzellen und in geringerem Maße noch die großen Pyramiden der dritten Zone. Erstere, vielleicht auch ein Teil der letzteren, sind aber die Ursprungszellen der Pyramidenfaserung. Das anatomische Substrat der Hemiplegie wäre somit in Veränderungen jenseits des motorischen Projektionssystems zu suchen. Eine besondere ursächliche Bedeutung kommt der Ausschaltung der großen Pyramidenzellen aus ihrem Connex mit den Eigenelementen der motorischen Rinde zu.

Mit lebhaftem Interesse folgte man den Ausführungen Aschaffenburg (Cöln) über die Beziehungen des sexuellen Lebens zur Entstehung von Nerven- und Geisteskrankheiten, welche im wesentlichen eine scharfe Ablehnung der Freudschen Ansichten bedeuten sollen.

Der Grund dafür, daß Neurastheniker ihre Beschwerden immer wieder auf Masturbation zurückführen, liege, abgesehen von der Ramschliteratur, Anzeigen von Schwindelmitteln, irrtümlichen Darstellungen in den Konversationslexika, auch vielfach noch an den Aerzten selbst. Nicht die Onanie als solche ruft die nervösen Beschwerden hervor, sondern die sich daran knüpfenden Vorstellungen, die Scheu vor Entdeckung, das Gefühl der Scham und moralischen Verwerflichkeit, mehr noch das Mißtrauen gegen die eigene Energie. Daß diese Anschauung richtig sei, erhellt daraus, daß eine beruhigende Aufklärung oft die Beschwerden mit einem Schlage beseitige. Zweifellos falsch sei aber Freuds Behauptung, daß die hysterischen Symptome nur in der Abstinenz auftreten. Nicht die Enthaltsamkeit als solche wirke schädigend, sondern der Zwang, die Abstinenz nicht aufgeben zu dürfen, die Furcht, sich nicht enthalten zu können. Freud sagt, die Hysterischen litten größtenteils an Reminiszenzen, die auf dem Wege der Konversion in körperliche Symptome verwandelt werden. Gelingt es nun, den Ursprung festzustellen, so werde der Affekt „abreagiert". Weiter lehrt dann Freud, daß in keinem Falle das psychische Trauma und zwar das sexuelle, vermißt werde, und daß alle hysterischen Symptome die Darstellung einer Phantasie mit sexuellem Inhalt seien.

Den Beweis für seine Anschauungen findet der Wiener Autor darin, daß es ihm durch die systematisch ausgebildete Methode des Ausfragens in und außerhalb der Hypnose, sowie durch Deutung von Träumen in jedem Einzelfalle gelingt, eine sexuelle Ursache zu finden. Daß solche Anschauungen unhaltbar seien, ist ganz klar. Aschaffenburg protestiert denn auch energisch gegen die Art des Vorgehens, das hysterische Personen — u. a. auch 17jährige Mädchen — wochen- und monatelang den ekelerregendsten Unterhaltungen über sexuelle Dinge aussetzt. Ueberdies sei bei Hysterischen die häufige Anwendung der tiefsten Grade der Hypnose, sowie des Wachträumens nicht unbedenklich. Jede eingehende Beschäftigung mit dem Geschlechtsleben sei zu verwerfen, und man sollte geradezu darauf ausgehen, die aus jenem Gebiet stammenden Vorstellungen zu unterdrücken.

Freuds psychotherapeutische Erfolge resultieren daraus, daß er den Patienten oft monatelang suggeriert, ihre Beschwerden würden mit dem Moment verschwinden, in dem der Ausgangspunkt gefunden sei. Dies erreicht man aber auch ohne das sexuelle Gebiet immer wieder betreten zu müssen und überall nur nach dem sexuellen Moment zu fahnden. Die ganze Deutung der Worte und Träume, aus denen Freud jedesmal die sexuelle Komponente des psychischen Traumas herauszupressen trachtet, ist so willkürlich und phantastisch, daß man seinen Analysen jede Beweiskraft absprechen und es nach Ansicht des Ref. nur bedauern müsse, daß Männer von Fach

einen derartigen Mystizismus überhaupt noch zu verteidigen suchen. Es wäre doch wirklich zu jammervoll, wenn, wie Freud behauptet, das Sexuelle das ganze wache und schlafende Denken des Menschen beherrschen sollte.

Aus den Untersuchungen Rankes (Wiesloch) dürfen wir den Schluß ziehen, daß das Zentralnervensystem bei luetischen Föten und Neugeborenen im allgemeinen die gleichen pathologischen Prozesse, wie sie für die übrigen Organe bereits nachgewiesen wurden, erkennen läßt. Das syphilitische Virus schädigt vor allem die Gefäßwände; hierauf wohl seien die bei kongenitaler Lues so häufigen Blutungen zurückzuführen, welche Vortragender in seinen 11 Fällen regelmäßig auch dann konstatierte, wenn etwaige mechanische Momente während des Geburtsaktes auszuschließen waren. Im Zusammenhang mit diesen Gefäßveränderungen, welche dem Syphiliserreger und seinen Toxinen freieren Durchtritt gestatten, stehen ferner die Infiltrationen der Scheiden mit Plasma- und Mastzellen, die circumvaskuläre Gliawucherung und die Loslösung adventitialer Elemente. Ueberdies fanden sich fast stets Veränderungen in der Pia vor, oft mit Uebergreifen des Prozesses auf die Hirnrinde. Der Hauptwert der Untersuchungen von Ranke liegt jedoch darin, daß sie in klassischer Weise dartun, wie die Uebertragung der elterlichen Syphilis auf die Nachkommen geschehe. Der Autor fand nämlich in zwei Fällen massenhaft Schaudinnsche Spirochäten vor, welche die Maschenwerke der Pia, die Lymphräume der Rindengefäße, auch die medulläre Substanz ausfüllten.

Neben der Syphilis spielt in der Aetiologie der Krankheiten der Alkohol eine enorme Rolle. Wie sehr dieses Uebel verbreitet ist, geht schon aus dem Umstande hervor, daß Nonne (Hamburg) im Laufe von 10 Jahren nicht weniger als 6000 Trinker im Eppendorfer Krankenhaus behandeln mußte. In einigen ungewöhnlich schweren Fällen von chronischem Alkoholismus konnte Vortragender eine typische Myelitis intrafunicularis feststellen, wobei es sich viermal um konfluierende herdförmige Erkrankungen in den Hinter- resp. Hinter-Seiten- und Vordersträngen handelte, während im fünften Falle eine echte kombinierte Systemerkrankung vorlag. Zwei dieser Patienten boten skorbutische Symptome dar.

Daß das Nikotin deletäre Wirkungen zu äußern vermag, ist gewiß. Ob aber exzessives, jahrelanges Tabakschnupfen einen psychischen Schwächezustand, ähnlich dem bei Paralyse, bedingen kann, geht nach Ansicht des Referenten aus der Mitteilung von Heumann (Karlsruhe) nicht mit Sicherheit hervor. Da die Lumbalpunktion fehlt, ist die Möglichkeit eines spezifischen Leidens nicht von der Hand zu weisen, selbst wenn der psychische Zustand des Patienten, bei dem Ungleichheit und Irregularität des Pulses, Anämie, sowie weiße Nasenschleimhaut gefunden wurden, sich nach mehrwöchentlicher Abstinenz deutlich gebessert hatte.

In den letzten Jahren sind in der Würzburger Irrenklinik neun Fälle von Paralyse beobachtet worden mit bedeutenden akuten blasenförmigen, rasch zu Gangrän führenden Hautablösungen, meist verbunden mit erheblichem Fieber. Unter rapidem Sinken des Körpergewichts trat bald der Tod ein. Während das Rückenmark und die peripheren Nerven nichts Wesentliches darboten, fand Zahn in einem Falle akute Entzündung in den Ganglien und hinteren Wurzeln, die ihrer Lage nach den abgehobenen Hautpartien entsprachen. Vortragender glaubt, daß die Ganglienentzündung, ebenso das Fieber und der rapide Verfall, durch im Blute kreisende Toxine bewirkt wurden und daß jene Entzündung, ähnlich wie bei Herpes zoster, die Exsudationen in der Haut veranlaßte. Der akute Decubitus bei Paralytikern braucht also nicht immer auf äußere Schädlichkeiten (Druck, Unreinlichkeit) zurückgeführt zu werden.

Hoche (Freiburg) machte darauf aufmerksam, daß nicht nur bei Juristen und Verwaltungen, sondern auch bei Aerzten sich Bestrebungen gegen die Anerkennung der Unfallneurosen geltend machen. Man hört des öfteren, daß die Unfallgesetzgebung eine Depravation der Arbeiter insofern bedinge, als das Gesetz den erzieherischen Einfluß der Not ausschalte, indem durch die Renten der Zwang wegfalle, sich über leichtere Beschwerden hinwegzusetzen und seiner Empfindungen Herr zu werden. Es sei aber unstatthaft, durch Herabsetzung der Renten die Not heraufzubeschwören. Mit Recht hat auch das Reichsversicherungsamt ähnliche Bestrebungen zurückgewiesen. Andererseits verlangt das Reichsversicherungsamt ein gewisses Verhältnis zwischen der Stärke des Unfalls und seiner Folgen. Dies sei indes vom ärztlichen Standpunkt aus unmöglich, da leichte Unfälle zu schweren Folgen und umgekehrt führen. Ferner wäre es un-

richtig, den nervösen Erkrankungen, die sich erst später im Laufe der Verhandlungen usw. entwickeln, jeden kausalen Zusammenhang mit dem Unfall abzusprechen.

Das Referat der diesjährigen Versammlung erstattete der Tübinger Physiologe Prof. v. Grützner, welcher über vasomotorische Nerven und die durch sie bedingten Leistungen der Gefäße sprach. Wenn auch, wie aus der präzisen historischen Einleitung hervorging, die Folge der Sympathicus-Durchschneidung richtig erkannt und die Kontraktilität der Arterien eine bekannte Sache war, so wurde das Verständnis für die Vorgänge erst ermöglicht, als Henle (1840) in den Gefäßen, namentlich den Arterien, glatte Muskeln entdeckte. Bald darauf wurden die Vasomotoren (Stilling) oder besser gesagt die Vasokonstriktoren dem wissenschaftlichen Inventar eingefügt. Es waren dies Nerven, durch deren Reizung sich die muskulösen Schläuche der Arterien zusammenzogen. Schiff fand dann, daß die Gefäßmuskeln durch Lähmung ihrer Bewegungsnerven nicht aufs höchste gelähmt sind, sondern durch besondere Nerveneinflüsse noch viel mehr erschlafft werden können. Die Nerven, welche dies tun, sind die Vasodilatatoren. Goltz, Heidenhain u. a. zeigten, daß in den verschiedensten Nerven gefäßerweiternde vielfach mit gefäßverengernden Nerven zusammen verliefen und daß die Reizung je nach der Art verschieden ausfiel. Vortragender fand, daß schwache Reize die Vasodilatatoren, dagegen nicht die Vasokonstriktoren reizen, die vornehmlich durch starke intermittierende Ströme wirksam getroffen werden. Hieraus folgt, daß, wenn durch Induktionsströme der bekannten Schlittenapparate nur eine Nervenart nachgewiesen werden kann, keineswegs damit bewiesen sei, daß nicht die andere darin enthalten ist. Der betreffende Reiz kann gegenüber diesen Nerven unwirksam sein oder die wirksame Reizung der einen Gruppe vermag die der anderen zu unterdrücken.

Ueber den anatomischen Verlauf äußert sich v. Grützner dahin, daß die Vasomotoren im Zentralnervensystem ihren Ursprung nehmen, mehr oder weniger tief in denselben absteigen, dann durch die vorderen Wurzeln in sympathische Bahnen übergehen und durch eine sympathische Ganglienzelle unterbrochen werden. Eine Ausnahme bilden die Gefäßerweiterer, die durch die hinteren Wurzeln zu ihren Organen treten.

Zahlreich und leicht erregbar sind die Vasomotoren der Haut. Mechanische Reizung bedingt örtliche Wirkungen von Zusammenziehung und Erweiterung der Gefäße, thermische Reizung hat weit ausgebreitete Wirkungen zur Folge. Entgegengesetzt den Hautgefäßen verhalten sich die der Eingeweide und des Gehirns. Ob die Lungen Vasomotoren besitzen, ist noch nicht sichergestellt.

Die weiteren Ausführungen des Vortragenden lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß Reizung der meisten sensiblen Nerven oder des Gefäßzentrums im Kopfmark den allgemeinen Blutdruck steigert, weil fast alle arteriellen Gefäßgebiete, namentlich die der Unterleibshöhle sich zusammenziehen und durch Beengung des Binnenraumes das Blut in die Höhe treiben (sogen. pressorische Wirkung). Zentrale Reizung eines Vagussastes, der von der Aorta entspringt, erweitert dieselben Gefäßgebiete und setzt den allgemeinen Blutdruck herab (depressorische Wirkung). In jedem sensiblen Nerven sind pressorische und depressorische Fasern vorhanden.

v. Grützner führt dann zahlreiche Beweise dafür an, daß die Leistung der Gefäßmuskeln nicht in der andauernden Erweiterung oder Verengerung der Gefäßröhren besteht, daß sie vielmehr die Tätigkeit des Herzens unterstütze, anstatt sie zu erschweren. Die Gefäße sind akzessorische Herzen, die unabhängig vom Herzen das Blut von den Arterien nach den Venen treiben. Wird bei lebenden Tieren die Tätigkeit des Herzens ausgeschaltet, so läßt sich zeigen, daß die Arterien ihr Blut mit umso größerer Kraft in die Venen hinüberpumpen, je stärker das Zentralnervensystem d. h. die Vasomotoren gereizt werden. Auch die Tatsache, daß die Arterien in der Leiche leer sind, ist nur so zu deuten, daß sie nach Versagen der Herztätigkeit ihren Inhalt nach den Venen hinübertreiben.

Die Kapillaren werden entschieden diese pumpende bezw. saugende Tätigkeit unterstützen, da sie in hohem Maße ihre Lichtung durch die sie umgebenden eigenartigen Korbzellen verändern können. Auch die Venen sind schließlich nicht bloß elastische Schläuche, sondern beteiligen sich aktiv an der Fortbewegung des Blutes. Wir kennen sogar Venenherzen, die, wie in den Flügeln der Fledermäuse, das Blut mit großer Kraft dem Herzen zupumpen.

Fragt man sich, wie eine derartige Förderung des Blutstroms namentlich von seiten der Arterien stattfindet, so bleibt wohl als einzige Möglichkeit eine vom

Zentrum nach der Peripherie fortschreitende Zusammenziehung, eine Art von Peristaltik der Arterien übrig, wie sie Schiff in der Tat am Kaninchenohr unmittelbar beobachtete, indem die Zusammenziehungen stets an der Wurzel des Ohres beginnen und nach der Spitze vorschreiten. In welcher Weise und unter welchen Bedingungen der Flüssigkeitsstrom gefördert wird, darüber hat v. Grützner Versuche an Gummischläuchen angestellt, welche die Verhältnisse erläutern. So ständen denn die muskulösen Röhren der Gefäße nicht isoliert da, sondern wie die Speiseröhre, der Magen, der Darm, der Ureter usw. treiben sie ihren Inhalt vorwärts und entlasten so das Herz, anstatt es, wie die heutige Auffassung lautet, zu belasten.

Daß die starke Durchblutung von Organen, die natürlich mit Erweiterung von Gefäßen verknüpft ist, aber der Pumpwirkung sicher nicht entbehrt, wesentlich da auftritt, wo die Gewebe des Blutes in erster Linie bedürfen, z. B. nach Absperrung des Bluts von ihnen, das wird noch im Anschluß an die interessanten Arbeiten von Bier über die Entstehung des Kollateralkreislaufs dargelegt, sowie auf mancherlei Tatsachen hingewiesen, in denen durch Kräftigung der Gefäßmuskeln (z. B. durch Bäder) der Kreislauf bei schwachem Herzen bedeutend gefördert wird. Zugleich wurde mittels eines horizontal gestellten Mikroskops der Blutlauf in den Gefäßen der Bindehaut des menschlichen Auges demonstriert, der sich je nach der Tätigkeit der Gefäßnerven des Kopfes verschieden gestaltet. Bei Reizung dieser Nerven verschwinden bei Tieren die zarten Gefäße, weil sie sich zusammenziehen und blutleer werden. Hört die Erregung der Nerven auf, so schießt in starkem Strom, oft unter gewaltiger Wirbelbewegung der roten Körperchen, das Blut wieder in die sich erweiternden Gefäße.

Die Beobachtungen Dinklers (Aachen) zeigen wiederum, daß eine sich scheinbar auf ganz positive Tatsachen stützende Lokaldiagnose nicht immer durch die Ergebnisse der Autopsie ihre Bestätigung findet. Seine drei Patienten boten bei Lebzeiten Symptome dar, die auf eine Erkrankung der motorischen Rinden- und des Sprachzentrums bezogen werden mußten, während man bei der Sektion die Herde in ganz anderen Hirngebieten vorfand.

Durch Verfeinerung und Bereicherung unseres diagnostischen Könnens werden sich wohl ähnliche Ueberraschungen einschränken lassen. Ob aber die Unterschiede in der Schalleitungsfähigkeit des Schädels, wie sie Phleps (Halle) mit Hilfe einer gewöhnlichen Stimmgabel und eines eigens hierzu konstruierten Sthetoskops in vielen Fällen feststellte, die topische Diagnostik positiv zu fördern imstande sind, darüber wird man ein Urteil gewinnen, wenn seine Resultate bei weiterer Nachprüfung eine Bestätigung finden.

Dagegen darf man schon jetzt behaupten, daß eine Probepunktion des Schädels, über welche bekanntlich Neisser in dieser Zeitschrift zum erstenmal berichtete (Therapie d. Gegenw., Mai 1904), nicht nur therapeutisch Brauchbares liefert, sondern auch für die Diagnose von Hirntumoren von hohem Wert zu sein scheint. Pfeifer (Halle), der sich mit dieser Frage eingehender beschäftigt, benutzte statt der wegen Rostansatzes zur mikroskopischen Untersuchung wenig geeigneten Stahlnadeln solche von Platin-Jridium mit weiterem Lumen (0,8—1,0 mm) und einer nahezu senkrecht zur Längsachse abgestumpften Spitze.

Im ganzen wurden bei 20 Fällen 89 Hirnpunktionen ausgeführt. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung des gewonnenen Materiales (sechsmal handelte es sich um Flüssigkeiten) wurde in 10 Fällen ein Hirntumor diagnostiziert, der fünfmal durch die Operation und in vier Fällen durch die Autopsie bestätigt werden konnte.

Die Art des Tumors wurde fünfmal mit Sicherheit, in zwei Fällen mit Wahrscheinlichkeit bestimmt. Auch über die Ausdehnung und Tiefe des Sitzes der Tumoren ließen sich wertvolle Aufschlüsse gewinnen.

Eine genaue Lokaldiagnose wurde in 12 Fällen gestellt. Neunmal saß der Tumor an chirurgisch erreichbarer Stelle, dreimal zu tief. Von den ersteren versprachen 4 wegen zu großer Ausdehnung des Tumors bezw. zu schwerer Allgemeinsymptome keinen Dauererfolg; die übrigen 5 Fälle kamen sämtlich zur Operation. Ein chirurgischer Mißerfolg trat nie ein; auch der weitere Verlauf (Beobachtungszeit bis zu $^3/_4$ Jahren) war durchweg sehr günstig. Entzündliche Erscheinungen an den Bohr- und Punktionsstellen sind weder bei den Operationen noch den Autopsien gefunden worden. Eine unangenehme Folgeerscheinung trat nur einmal durch Verletzung einer durch einen Basaltumor hochgedrängten Art. corp. callosi ein. Die Stellung einer frühzeitigen Diagnose, die durch explorative Hirnpunktion eher ermöglicht war als durch klinische Untersuchungen, steigert in hohem Maße die Chancen eines chirur-

gischen Eingriffs. Die Trepanationsstelle ist dem Operateur durch die Bohrkanäle vorgezeichnet; er kann unbedenklich bis zu der Hirntiefe einschneiden, aus welcher bei der Punktion Geschwulstmaterial gewonnen wurde. Pfeifer berichtet noch über einige Fälle, in denen die Hirnpunktion durch Entleerung von Cysten- und Ventrikelflüssigkeit direkte therapeutische Erfolge gebracht hat.

Von der XV. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft (Wien, 1.—2. Juni).

Von Prof. **Denker**-Erlangen.

In dem folgenden Bericht sind nur solche Mitteilungen erwähnt, welche zur Therapie in näheren oder entfernteren Beziehungen stehen.

Hinsberg (Breslau): Referat über die Labyrinteiterungen.

Nach kurzen statistischen Bemerkungen berichtet der Vortragende zunächst über die pathologische Anatomie der Labyrinteiterungen, speziell der für die Otochirurgie in Betracht kommenden Infektionsarten der Erkrankungen des Labyrints, welche einerseits vom Mittelohr aus nach traumatischer oder durch entzündliche Prozesse hervorgerufener Zerstörung der Labyrintwand, oder andererseits durch Einbruch eines tiefen Extraduralabszesses von der hinteren Pyramidenfläche ins Labyrint zustande kommen.

Als Prädilektionsstellen für den Einbruch vom Mittelohr ins Labyrint haben sich die beiden Paukenfenster, das Promontorium und der Wulst des horizontalen Bogenganges herausgestellt.

Vortr. glaubt auf Grund seiner Beobachtungen, daß Arrosion am Bogengang allein als Infektionsweg nicht so stark überwiegt wie das früher angenommen wurde, daß sie aber doch eine der häufigsten Infektionsweisen bildet. Von den übrigen Infektionsstellen scheint ein Durchbruch durch das ovale Fenster am häufigsten vorzukommen, dann eine Zerstörung des runden Fensters und endlich eine Fistel am Promontorium. Die Vorgänge, die zu Zerstörungen an der medialen Paukenhöhlenwand führen, sind meist kariöser Natur, seltener sind anscheinend Nekrosen der Labyrintwand.

Für die Ausbreitung der Infektion im Labyrint sind maßgebend Art und Virulenz der Infektionserreger, Widerstandsfähigkeit des Organismus, Lokalisation des Durchbruchs und Abflußbedingungen für den Eiter. Es kann danach zu diffuser oder zu zirkumskripter Labyrinteiterung kommen. Häufig schreitet der Krankheitsprozeß vom Labyrint auf die Meningen, und zwar in der Regel auf dem Wege präformierter Bahnen fort. Als solche kommen in Betracht: 1. spontane Dehiszenzen an der Kuppe des hinteren oder oberen Bogenganges, 2. der Nervus acusticus und 3. die Aquädukte.

Vortr. bespricht sodann bei der Klinik der Labyrinteiterungen die Reizsymptome von seiten des statischen Organs sowie die Ausfallerscheinungen, welche nach Zerstörung desselben auftreten und entwirft ein Bild von dem Verlauf und dem Ausgang der Erkrankung. Bei der Besprechung der Diagnostik wird die Untersuchung der statischen Funktion durch statische und dynamische Prüfungen sowie die unter allen Umständen vorzunehmende exakte Hörprüfung genau geschildert.

Was die Prognose anbetrifft, so schätzt Vortr. die Mortalität der diffusen Labyrinteiterung auf mindestens 15—20%.

Bei der Therapie muß das Bestreben jedes auf die Bekämpfung der Labyrinteiterung gerichteten Eingriffes sein, den im Labyrint vorhandenen Entzündungsprodukten möglichst freien Abzug nach außen zu verschaffen und andererseits dem Nachschub neuer Infektionserreger vom Mittelohr aus vorzubeugen, und zwar ist Vortr. der Ansicht, daß man sich in einer Reihe von Fällen nicht mit einer breiten Freilegung der Mittelohrräume begnügen dürfe, sondern eine möglichst weite Eröffnung der Labyrinträume selbst vom Mittelohr aus vornehmen müsse. Aus einer statistischen Zusammenstellung (unter 70 operierten Fällen 67 Heilungen und 3 Todesfälle) geht nach Ansicht des Vortr. hervor, daß durch die operative Eröffnung der Labyrinthohlräume die Sterblichkeit wesentlich vermindert wird und daß die Operation an sich nur geringe Gefahren mit sich bringt.

Zum Schluß werden die Operationstechnik, die unmittelbaren Folgen der Labyrinteröffnung und die Nachbehandlung geschildert.

Herzog (München): Tuberkulöse Labyrinteiterung mit Ausgang in Heilung.

Tuberkulöse Mittelohreiterungen greifen häufig auf das innere Ohr über. Untersuchungen an tuberkulösen Personen stell-

ten fest, daß 5% aller männlichen Patienten mit Labyrinteiterungen behaftet waren. Der Vortr. teilt nun Beobachtungen mit über den seltenen Verlauf einer tuberkulösen Labyrinteiterung. Es handelt sich um einen 43jährigen, hochgradigen Phthisiker mit doppelseitiger, tuberkulöser Mittelohreiterung. L.: Taubheit, R.: hochgradig herabgesetztes Hörvermögen; eine begleitende Mastoiditis erfordert Eröffnung des Warzenfortsatzes rechts. 4 Monate nach der Operation Ertaubung auch auf diesem Ohre. Nach einiger Zeit Wiedererscheinen von Hörresten auf dem rechten Ohre; zuerst stückweise, so daß das Hörfeld typische Lücken aufweist; schließlich Auftreten einer kontinuierlichen Hörstrecke von der kleinen Oktave bis nahe an die normale obere Grenze. Subjektive und objektive Erscheinungen von seiten des Vestibularapparates fehlten vollkommen. Die klinischen Erscheinungen im Zusammenhange mit dem makroskopischen Sektionsbefunde nötigen zu der Annahme eines Durchbruches der Mittelohreiterung in das Labyrint durch die Promontorialgegend. — Die histologische Untersuchung steht noch aus.

Rudolf Panse (Dresden-Neustadt) weist von neuem auf die Wichtigkeit und Möglichkeit der Erkenntnis von Erkrankungen einzelner Labyrintteile hin, belegt deren Vorkommen mit mikroskopischen Präparaten. Er empfiehlt, ein von ihm ausgearbeitetes Schema zur Prüfung zu benutzen und möglichst viel genau geprüfte Gehör- und Gleichgewichtsorgane histologisch zu untersuchen.

Denker (Erlangen): Demonstration einer neuen Operationsmethode für die malignen Tumoren der Nase.

Das Vorgehen ist folgendes: Horizontaler Schleimhautschnitt 1 cm oberhalb des Zahnfleischsaumes über dem Weisheitszahn beginnend, nach vorn durch das Frenulum labii superioris hindurch etwa 1 cm über dasselbe hinaus verlaufend, dann sich nach oben zum unteren Rande der Apertura piriformis wendend. Zurückschiebung der Weichteile nach oben bis zum unteren Orbitalrand, so daß die Superficies facialis des Oberkiefers einschließlich der Apertura piriformis freiliegt. Von dem Rande der letzteren aus Abhebelung der Mucosa der lateralen Wand des unteren und mittleren Nasenganges, Abtrennung der unteren Muschel an der Crista turbinalis mit starker Schere. Nun Resektion der fazialen Kieferhöhlenwand, eventuell Ausräumung der Kieferhöhle, Entfernung der knöchernen lateralen Nasenwand.

Bis zu diesem Punkte der Operation läßt sich das Eindringen von Blut aus der Operationswunde in die Nasenhöhle fast vollständig vermeiden. Darauf in raschem Vorgehen Ausschneiden der noch stehenden Mucosa der lateralen Nasenwand einschließlich des Tumors, Ausräumung der Siebbeinzellen und Eröffnung der Keilbeinhöhle. Tamponade mit Vioformgaze und primäre Naht der oralen Wunde; Nachbehandlung von dem Naseneingang aus.

Vorzüge des Verfahrens: Bei gründlicher Freilegung des Operationsterrains läßt sich die Gefahr der Aspirationspneumonie sowie jegliche Entstellung gänzlich vermeiden.

(Eine eingehende Mitteilung über die Operationsmethode sowie über die operierten Fälle findet sich in der Münchener med. Wochenschr., 1906, Nr. 20)

v. Frankl-Hochwart (Wien). Die Diagnose und Differentialdiagnose des Menièreschen Schwindels.

Vortr. bespricht in der Einleitung seine Einteilung des Menièreschen Symptomenkomplexes. Auf der einen Seite steht die klassische apoplektische Form bei Individuen, die früher ohrgesund waren, die ohne Trauma oder nach Trauma auftreten kann. Ihr gegenüber steht die akzessorische Form — jener Schwindel, wie er sich bei bereits vorhandenen Ohrenleiden entwickelt, so namentlich bei akuten und chronischen Mittelohr- und Labyrintprozessen, seltener bei Erkrankung des äußeren Ohres und des Nervus acusticus. Hieran schließt sich noch der Schwindel bei Eingriffen in das Ohr und bei Schaukelbewegungen. Anhangsweise sind noch die pseudomenièreschen Attacken zu erwähnen: paroxysmales Auftreten von Schwindel, Ohrensausen und Erbrechen bei intaktem Ohre, bei Neurosen — als Aura des hysterischen und epileptischen Anfalles.

F.-H. schildert nun die Hauptsymptome des Anfalles mit seinem fürchterlichen Drehschwindel, der Hörstörung, dem entsetzlichen Ohrensausen, der Ataxie, dem Nystagmus und dem Erbrechen; vasomotorische Begleiterscheinungen, Pulsanomalien, Diarrhoen, Kopfdruck sind nicht selten zu beobachten. Weniger markant sind die interparoxysmalen Zustände; bis auf die Hörstörung ist der Befund meist völlig negativ, es sei denn, daß man geringe Grade von Ataxie und Nystagmus nachweisen kann.

Leicht ist meistens die Erkenntnis der Menière-Apoplexie, da die zerebralen Insulte mit ganz anderen Symptomen, wie

z. B. schweren Bewußtseinsverlusten und Lähmungen usw. einhergehen, während gerade bei diesen Fällen plötzliches Ertauben für gewöhnlich nicht beobachtet wird.

Schwieriger ist es, die Vertigo auralis der akzessorischen Form zu erkennen, besonders, wenn man die Patienten außerhalb des Paroxysmus zu sehen Gelegenheit hat. Der Internist ist verpflichtet, bei jedem Patienten, der über Schwindel klagt, das Ohr zu untersuchen. Wo keine Schwerhörigkeit, da ist der Vestibularschwindel sehr unwahrscheinlich, wenn auch nicht völlig ausgeschlossen. Wo Schwerhörigkeit, da ist Verdacht auf den Ursprung ex aure laesa, doch ist selbstverständlich, daß Schwerhörige leicht auch Schwindel anderer Provenienz haben können.

Vortr. bespricht nun die Differentialdiagnose mit den anderen Schwindelformen; wenig Aehnlichkeit hat der Schwindel bei Augenmuskellähmungen und Refraktionsanomalien sowie der bei akuten Infektionskrankheiten und der Lues. Mehr Aehnlichkeit hat die Vertigo e stomacho laeso wegen des dabei oft beobachteten heftigen Erbrechens. Schwieriger ist die Diagnose bei Arteriosklerotikern, da dieselben nicht selten schwerhörig sind. Die Differentialdiagnose von den eigentlichen Gehirnerkrankungen, wie z. B. Blutungen, Erweichungen, Tumoren, Abszessen, ist nicht so schwierig, als man a priori denken sollte, da nach den Erfahrungen des Autors bei den genannten Affektionen selbst, wenn sie den Acusticus ergreifen, typischer Drehschwindel mit Ohrensausen nur ganz vereinzelt vorkommt. Aehnliche Erwägungen haben auch bei den zerebrospinalen Erkrankungen statt; besonders ist da nur die Tabes zu erwähnen, bei welcher Affektion bisweilen via der Erkrankung des Labyrinthes und des Acusticus echte Paroxysmen auftreten können. Ferner erinnert Vortr. an die von ihm zuerst beschriebene Polyneuritis cerebralis menieriformis. Das akute Auftreten dieser Krankheit, die Kombination von nervöser Hörstörung, Ohrensausen, Drehschwindel mit Herpes und totaler Fazialislähmung macht die Erkennung sehr leicht.

Der neurasthenische Schwindel hebt sich dadurch von der auralen Form leicht ab, daß er selten ein typischer Drehschwindel ist, daß die Leute sich nicht niederlegen, nicht zusammenstürzen, daß sie kein Ohrensausen haben und nicht erbrechen.

Mehr Schwierigkeit macht die Differentialdiagnose bei der Hysterie und Epilepsie. Gerade bei diesen Erkrankungen kommt es zu Pseudomenière im Sinne des Vortragenden: zu Anfällen von Drehschwindel, Ohrensausen und Erbrechen.

Der negative Ohrenbefund in diesen Fällen, die Beobachtung der anderen bekannten Begleitsymptome, wie Bewußtlosigkeit, allgemeine Kolvulsionen, Inkontinenzen usw., werden die Sache bald zur Klarheit führen.

Ferner erwähnt F.-H. noch der Schwierigkeit, die dadurch entsteht, daß es Formes frustes der Menièreanfälle gibt. An einem sehr markanten Beispiele wird gezeigt, daß es Vertigo auralis ohne Schwerhörigkeit gibt — vermutlich beruhend auf Läsion des Vestibularapparates bei freiem Kochlearapparate. Nicht unwichtig ist es auch, daß bei Einzelfällen in Paroxysmus die subjektiven Geräusche nicht nur nicht zunehmen, sondern sogar verschwinden; ja, es kommen vereinzelte Fälle vor, bei welchem die Leute überhaupt frei von Tinnitus sind. Ferner gibt es Aequivalente des großen Anfalles, bei welchen nur ein gewisses Taumelgefühl (kein Drehschwindel) auftritt, bisweilen sogar nur Kopfdruck mit Verdunklung vor den Augen.

Gutzmann (Berlin): Ueber die Bedeutung des Vibrationsgefühls für die Stimmbildung Taubstummer und Schwerhöriger.

Der Vortr. untersuchte zunächst die Unterschiedsempfindlichkeit für das Vibrationsgefühl, indem er zwei elektrisch betriebene Stimmgabeln ihre Vibration auf eine Luftkapsel übertragen ließ und bald die eine, bald die andere Zuleitung unterbrach. Indem er die Fehlerquellen nach Möglichkeit ausschaltete, fand er, daß die Differenz eines ganzen Tones von dem tastenden Finger meist ohne Schwierigkeit wahrgenommen wird. Die Bedeutung derartiger systematischer Untersuchungen für die Sprachstimme der Taubstummen und Schwerhörigen sieht der Vortr. in dem Nachweise, daß das Vibrationsgefühl für Tonhöhen und Tondifferenzen in den geschilderten Grenzen einzuüben ist. Während beim Hörenden die Kontrolle der Stimmhöhe und Stimmstärke durch das Ohr geschieht, läßt sich durch systematische Entwickelung und bewußte Einübungen der Vibrationsempfindungen vielleicht eine exaktere Kontrolle der eigenen Sprechproduktion des taubstummen Kindes mittels des Vibrationsgefühls erzielen, als dies bisher der Fall war. G. schlägt zu diesem Zweck vor, daß bei den ersten Stimmentwickelungsversuchen bei taubstummen Kindern

hörende Kinder des gleichen Alters als „adäquate“ Vorbilder für die Vibration genommen werden sollten, und daß die ersten Einübungen so früh wie möglich, jedenfalls schon im vorschulpflichtigen Alter, beginnen müssen. Bei genügender und frühzeitiger Einübung des Vibrationsgefühls werden dann auch die in den Hohlräumen des Sprechapparats entstehenden Vibrationen besser zum Bewußtsein gelangen und als Ersatz für die fehlende Hörkontrolle dienen können, so daß Stimmhöhe, Stimmstärke und Stimmeinsatz auch bei der Spontansprache des taubstummen Kindes unter Selbstkontrolle gemacht werden.

G. hofft, daß durch diese Vibrationskontrolle eine wesentliche Besserung der Stimmproduktionen der Taubstummen erzielt werden kann.

Habermann (Graz): Zur Lehre von der professionellen Schwerhörigkeit.

H. berichtet über die Ergebnisse teils klinischer, teils pathologisch-anatomischer Untersuchungen über diese Krankheitsform. Erstere umfaßten 107 Fälle, die durch langdauernde Einwirkung starker Geräusche auf das Ohr schwerhörig geworden waren. Es fand sich bei genauer Prüfung des Gehörs, daß zunächst besonders das Gehör für die hohen Töne abnahm, die Schwerhörigkeit aber nie einen solchen Grad erreichte, daß Flüsterstimme nicht mehr gehört worden wäre.

Der zweite Teil der Untersuchung umfaßte die genaue und histologische Untersuchung von 5 Fällen, von denen zwei außerdem an Arteriosklerose, einer an Neuritis acustica infolge septischer Meningitis und zwei an Tabes gelitten hatten. Bei allen fand sich Atrophie des Cortischen Organs fortschreitend auf die Nerven der Lamina spiralis, während die Ganglienzellen im Spiralkanal meist gut erhalten waren. Bei mehreren war auch die Steigbügelbasis mit dem hinteren Teil stark nach innen gerückt. Eine umschriebene Atrophie und Zystenbildung in der Stria vascularis in den ersten zwei Fällen wird auf die Arteriosklerose zurückgeführt, ebenso wie die Infiltration mit Rundzellen im Nerven und einmal auch in der Stria auf die Tabes in den beiden letzten Fällen. Bemerkenswert war, daß in dem einen Fall von Tabes, bei dem während des Lebens Schwindel mit Erbrechen und Auf- und Abschweben der Gegenstände vor den Augen beobachtet worden waren, nach dem Tode eine starke Infiltration mit Lymphozyten im Nervenzweig der hinteren Ampulle gefunden wurde.

R. Hoffmann (Dresden): Zur Kenntnis des Fiebers und seiner Ursache beim otitischen Hirnabszeß.

Der Vortr. berichtet über drei Fälle von Hirnabszeß, in deren Verlauf hohes Fieber und meningitische Symptome auftraten, die beide vorübergingen. Als Ursache dieser klinischen Erscheinungen sieht der Vortr. auf Grund der Lumbalpunktionsbefunde eine eitrige Meningitis an.

W. Hölscher (Ulm): Ueber eine Erweiterung des Operationsgebietes des Ohren-, Nasen- und Halsarztes.

Dem praktischen Bedürfnis folgend werden Oto-, Rhino- und Laryngologie in der Praxis meist zu einem Spezialgebiet vereinigt. Der modern ausgebildete operierende Ohren-, Nasen- und Halsarzt beherrscht heute faktisch den größten Teil der Kopf- und Halschirurgie — intracranielle Komplikationen der Ohreiterungen, entzündliche Erkrankungen und Geschwülste der Nebenhöhlen der Nase, Carotis- und Jugularisunterbindung, große Kehlkopfoperationen einschließlich der bösartigen Neubildungen usw.

Hölscher hat seit 4 Jahren zuerst die Chirurgie der nicht otogenen Schädel- und Gehirnerkrankungen und später der Geschwülste des Halses (insbesondere Kröpfe) usw. mit hinzugekommen, was er durch Vorlage einer größeren Anzahl von Präparaten veranschaulicht.

Er empfiehlt das gleiche Vorgehen auch den anderen operierenden Ohren-, Nasen- und Halzärzten für die Praxis. Die gesamte Kopf- und Halschirurgie bilde ein in sich abgeschlossenes Operationsgebiet, das sich zweifellos noch sehr gut entwickeln lasse.

Den ersten Anspruch auf dieses Sondergebiet habe der Ohren-, Nasen- und Halsarzt, der heute schon den größen Teil desselben beherrsche.

Eine Berechtigung für sein Vorgehen findet Hölscher außer anderem auch darin, daß sich in der allgemeinen Chirurgie immer mehr Bestrebungen nach einer weiteren Teilung des zu groß gewordenen Gebietes zeigen, wodurch z. B. in neuester Zeit die chirurgische Orthopädie (umfassend die gesamte Chirurgie der Gliedmaßen) entstanden sei.

Kirchner (Würzburg): Apparat zu Operationsübungen am Schläfenbeine.

Der von dem Vortragenden demonstrierte Apparat verfolgt den Zweck, die schwierigen Operationen am Ohre, wie Aufmeißelung des Proc. mastoid., Radikaloperation, Ein-



griffe am Trommelfelle und an den Gehörknöchelchen auf bequeme und einfache Weise, der natürlichen Lage am Lebenden möglichst angepaßt, an Schläfenbeinpräparaten einzuüben.

Der Apparat, aus starkem Eisenblech gefertigt, läßt sich wie ein Schraubstock an eine Tischplatte befestigen, ist 15 cm hoch, die obere Platte 36 cm lang, 28 cm breit, die quadratische Oeffnung in der Mitte beträgt 12 cm.

Durch eine Schieber- und Schraubenvorrichtung läßt sich das Präparat, das auf einer verstellbaren Platte eine feste Stütze hat, in dem Ausschnitt so unbeweglich fixieren, daß man Meißelungen und alle nötigen Präparierungen bequem vornehmen kann. Durch Aufrichtung der oberen Platte mittels einer Bügelvorrichtung kann man das Präparat aus der horizontalen Lage in eine mehr oder weniger aufrechte, vertikale Stellung bringen, auf diese Weise ähnliche Lagerungsverhältnisse wie bei der Operation am Lebenden herrichten und auch mit Stirnlampe oder anderen Beleuchtungsmitteln arbeiten.

Der Apparat empfiehlt sich nicht bloß für den klinischen Unterricht, sondern besonders auch für Spezialärzte, welche sich in den schwierigen Operationen am Schläfenbeine einüben wollen. — Auch für andere Präparier- und Operationsübungen läßt sich dieser Apparat verwenden, nach Bedarf auch in größeren oder kleineren Dimensionen herstellen.

Schönemann (Bern): Zur Erhaltung des schalleitenden Apparates bei der Radikaloperation.

An der Hand von 2 Fällen, bei welchem Sch. in der gleichen Narkose, auf der einen Seite die typische Radikaloperation, auf der anderen dagegen die Radikaloperation mit Schonung der Gehörknöchelchenkette (nach einem von Sch. beschriebenen Verfahren) ausführte, wird, neben diesem Operationsverfahren selbst, die Frage der Metaplasierung der Paukenhöhlenschleimhaut besprochen.

Bücherbesprechungen.

Emil Abderhalden. Lehrbuch der physiologischen Chemie in 30 Vorlesungen. Berlin. Urban & Schwarzenberg 1906, 787 S., Preis 18 M.

Wenn ein Forscher wie Emil Abderhalden, der zu den hervorragendsten Mitarbeitern Emil Fischers gehört, mit einem Buche vor uns tritt, so kann er der wohlverdienten Beachtung sicher sein. Die physiologische Chemie ist heute so sehr Zentrum des wissenschaftlichen medizinischen Arbeitsgebietes, daß es nur erwünscht sein kann, wenn sie von mehreren Seiten in verschiedener Auffassung bearbeitet wird. Einen erschöpfenden Ueberblick über die Lehre der physiologischen Chemie hat Verfasser nicht geben wollen, sondern es sind nur diejenigen Befunde erwähnt, die zu einer einheitlichen Darstellung geeignet waren. Verfasser hat die Form der Vorlesung gewählt, weil er seine Leser zu eignem Nachdenken anregen will. Das ist ihm auch in ausgezeichneter Weise gelungen. Mit ganz besonderer Klarheit ist das schwierige Kapitel der Kohlenhydratchemie dargestellt; als eine herrliche Zusammenfassung müssen die Vorlesungen über die Eiweißstoffe bezeichnet werden. In den letzten Kapiteln, insbesondere in den Ausblicken, werden in schöner Weise die schwierigsten Probleme der biologischen Forschung in einer jedem Studierend enfaßlichen Art geschildert, inbesondere auch die Ehrlichsche Seitenkettentheorie, die ja doch unserem ganzen medizinischen Denken eine neue Richtung gegeben hat. Auch die neueren Probleme der Krebsforschung, die Abartung der Eiweißkörper, werden hier behandelt. Insgesamt liegt vor uns eine geistvolle fesselnde Arbeit. Dem Mediziner wird das Buch um so willkommener sein, als die Darstellung durchweg die Ergebnisse klinischer und pathologischer Forschungen berücksichtigt. Wir zweifeln nicht, daß dieses Werk die verdiente Beachtung und Verbreitung finden wird. F. Blumenthal (Berlin).

O. Schmiedeberg. Grundriß der Pharmakologie in bezug auf Arzneimittellehre und Toxikologie. 5. Auflage. 1906. Leipzig. F. C. W. Vogel. 574 Seiten. 11,50 M.

Als im Jahre 1883 Schmiedebergs „Grundriß der Arzneimittellehre“ erschien, erregte dieses Buch großes und berechtigtes Aufsehen. Der Straßburger Pharmakolog hatte unter weiterem Ausbau der Einteilung der Arzneistoffe in Gruppen nach dem natürlichen System (Buchheim) auf streng experimenteller Basis und auf Grund eigener Beobachtungen im Laboratorium eine wissenschaftliche Arzneimittellehre geschrieben. Damals standen ihm die Ergebnisse seiner und seiner Schüler Arbeiten hauptsächlich



in dem von ihm seit 10 Jahren herausgegebenen „Archiv für experimentelle Pathologie u. Pharmakologie" zur Verfügung. Heute ist fast 40jährige eigene Laboratoriumsarbeit das Fundament für sein Buch, allein 190 Abhandlungen im Schmiedebergschen Archiv sind aus seinem Institut hervorgegangen. Hierin liegt die bleibende Bedeutung des vorliegenden Buchs. Denn nicht wie Schmiedeberg am Schlusse des Vorworts sagt, „manche" der im Buch „entwickelten Anschauungen und Begründungen stützen sich auf Tatsachen, die unter Leitung des Verfassers" gewonnen sind, sondern fast der gesammte Inhalt seines Buchs stützt sich aut eigene Laboratoriumsversuche. Dem Verf. gelten nur „Tatsachen", sei es, daß sie im Laboratorium, sei es am Krankenbett in methodischer Beobachtung erhalten sind; streng verurteilt er die eigene persönliche „Erfahrung" der Aerzte, sofern sie sich in Gegensatz zu dem von der Wissenschaft mühsam Errungenen stellen will. „Die Fälle, in denen das Urteil über ein seit langer Zeit bekanntes und gebrauchtes Arzneimittel bloß mit der Redensart „nach meinen Erfahrungen" begründet wird, kommen hier nicht in Betracht. Wirkliche Erfahrungen, die auf diesem Gebiete einen so hohen Wert haben, werden von denen, die sie gemacht haben, sicherlich auch veröffentlicht und begründet werden." „Oft sind die Grenzen zwischen dieser Arzneimittellehre und jener, auf welcher Kurpfuscher fußen, schwer zu unterscheiden." Scharfe Kritik übt er dann an den Erstlingsarbeiten, deren Thema von angehenden Physiologen, Hygienikern usw. mit Vorliebe der Pharmakologie entnommen wird, wenn sie Nachprüfungen darstellen und feststehende Ergebnisse umstoßen wollen. Außerdem läßt sich nicht selten zwischen gewissen therapeutischen Abhandlungen und dem Inhalt geschäftlicher Zirkulare kaum ein merklicher Unterschied wahrnehmen. Dagegen schätzt er die sachverständige, vorurteilsfreie Beobachtung am Krankenbett hoch ein. Sind die täglich neu auftauchenden Arzneimittel pharmakologisch untersucht und ist dabei festgestellt, ob der Arzneistoff günstige Erfolge verspricht, so kann die Anwendung an Kranken von jedem, auf diesem Gebiete geübten Arzte vorgenommen werden, ohne daß dazu eine Zentralstelle erforderlich ist, „die nur hemmend auf die Bereicherung des Arzneischatzes wirken würde, ohne im mindesten eine größere Bürgschaft für die Zuverlässigkeit der Beobachtungen zu bieten, als z. B. die in einem gut geleiteten Krankenhause ausgeführten Untersuchungen dieser Art."

Das, was Schmiedeberg 1883 oder später zum ersten Male aussprach, was er zunächst vielleicht nur zaghaft behauptete, das wird in der 5. Auflage als feste Ueberzeugung hingestellt. So hat er führend die modernen Anschauungen über die Theorie der Lösungen (spezifische Ionenwirkung) in die Pharmakologie eingeführt, in strenger Kritik zur Wirkung der Mineralquellen Stellung genommen und seit 1883 gegen das Vorhandensein von erregenden Wirkungen des Alkohols gekämpft. In pharmakologischen Kreisen ist „von den Ansichten über die erregende Wirkung des Alkohols auf das Nervensystem nicht viel mehr übrig geblieben." Das Eisen hat für ihn die Bedeutung eines Nährstoffes, ist aber kein eigentliches Arzneimittel. Das Eisen in salzartiger Bindung (Blaudsche Pillen usw.) wird nach ihm nicht resorbiert.

Es ist nicht möglich, aus dem reichen Inhalt des Buchs, das auch zu dem Gebrauch der Konservierungsmittel Stellung nimmt, gegen das Kupfern der Gemüsekonserven kaum etwas einzuwenden hat, dagegen das Verbot der Verwendung der Borsäure und des Borax als völlig berechtigt bezeichnet, hier ausreichende Proben zu geben. Nur aus dem Vorwort und der Einleitung, die jede ein Muster der Darstellung sind, einige Proben, die einen Ueberblick über die Entwicklung der Pharmakologie geben: „Die Quellen, aus welchen die Arzneimittellehre im Laufe der Zeiten geschöpft hat, flossen oft genug recht trübe." Auf der allerniedersten Stufe instinktive Anwendung von Kräutern, dann Anwendung nach einfachsten Erfahrungen an Tieren: „Auf diese Weise werden, wie es nicht selten noch heute der Fall ist, Hirten die Heilkundigen." Es folgen die Priester als Aerzte. Die Arzneimittellehre verbindet sich „mit der Wahrsagerei, Zauberei und Mystik und behält bei einem Teile der Menschheit noch heute diesen Zusammenhang". Die philosophischen Schulen: „Wir sehen, wie die Suche nach den sogen. Spezifica für die einzelnen Krankheiten beginnt, und wie Empfehlung seitens eines Heilkünstlers genügt, um einer Arznei den größten Kredit zu verschaffen." Bis endlich in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts „namentlich englische Aerzte an die Stelle phantastischer Spekulationen die planmäßige Krankenbeobachtung setzten." „Der Pharmakologie haften noch heute mancherlei Schlacken

aus jenen Zeiten an, wie z. B. die Bezeichnungen „wirksames Prinzip", Pharmakodynamik und ähnliches."

„Die Kurpfuscherei kann nur seitens der Aerzte selbst mit Erfolg bekämpft werden. Es handelt sich bei derselben nicht um Vorurteile, die durch Bildung und Aufklärung bekämpft werden können . . ." „Nur von der natürlichen Intelligenz" hängt es ab, „ob jemand sich an einen Arzt oder Kurpfuscher wendet. Ja, es kann dieses Verhalten geradezu als Maßstab für die Beurteilung der Intelligenz eines Menschen dienen. Diese Umstände machen den Kampf gegen die Kurpfuscherei zu einem besonders schwierigen. Die letztere hat zu allen Zeiten gerade in der Anwendung der Arzneimittel mit den Aerzten zu wetteifern gesucht und beruft sich dabei immer wieder auf die sogen. Erfahrung und Erprobung. Wenn der Arzt sich nicht in vollem Umfange auf die wissenschaftlichen Grundlagen stützt, sondern ebenfalls auf seine eigenen, Erfahrungen genannten, subjektiven Ueberzeugungen das Hauptgewicht legt, so verwischt sich leicht die Grenze zwischen wissenschaftlicher Arzneimittellehre und pfuschermäßiger Anwendung meist ganz unwirksamer oder schädlicher Substanzen."

Daß ein solches Buch, das auf dem festen, unerschütterlichen Boden des planmäßigen Versuchs und der „Tatsache" steht, häufig mit den landläufigen Ansichten im Widerspruch stehen muß, ergibt sich von selbst.

Aber das ist es gerade, was wir brauchen: selbständige, eigenartige, die Tatsachen von den Ansichten ohne Rücksicht auf Schulmeinungen scharf trennende Bücher. In Schmiedebergs Buch ist nichts kompiliert, nichts abgeschrieben; alles selbst beobachtet und kritisch geprüft. Ist ein solches Buch wie das vorliegende auch noch kurz und formvollendet abgefaßt, so gehört es zu dem besten Besitztum der wissenschaftlichen Medizin und deshalb auch in die Hand des praktischen Arztes. E. Rost.

Edmund Leser. Allg. Chirurgie in 50 Vorlesungen. Verlag von Gust. Fischer, Jena 1906. Mit 171 Abbildungen. 585 S.

Das vorliegende, als Ergänzung zu Lesers spezieller Chirurgie gedachte Lehrbuch behandelt zunächst die Wunde allgemein mit ihren Formen und Heilungsvorgängen, die Lehre von den Mikroorganismen und der Entzündung, mit Berücksichtigung der modernen Bakterien- und Bakteriengiftforschung. In der Wundbehandlung sind die Wandlungen durch die Antisepsis zur Asepsis aus eigener Anschauung geschildert, des Verfassers Arbeiten reicht ja noch in die Anfänge der antiseptischen Zeit hinein. Neben den Sterilisierungsverfahren ist die aseptische Operation besprochen und die Verhältnisse, für welche antiseptisches Arbeiten auch heute noch angebracht erscheint. An diese Ausführungen schließen sich zwei Vorlesungen über die Narkose, welche vielleicht etwas zu sehr auf die Chloroformierung zugeschnitten ist, und die Lokalanästhesie.

Den folgenden Vorträgen über pyogene Infektionen, spezifische wie Tetanus, Milzbrand usw. werden Allgemeinbesprechungen von Tuberkulose und Syphilis angeschlossen, auch einige Vergiftungen werden hier abgehandelt. Einem weiteren Kapitel über Verbrennungen und Erfrierung folgt, etwas auffallend, eine Besprechung der Amputationen und Exartikulationen bis zur Prothese, sowie die plastischen Operationen. Die weiteren Vorlesungen sind mehr speziellen Gebieten gewidmet, indem zunächst Verletzungen an Knochen und Gelenken abgetan werden, im Anschluß daran die Schußverletzungen. Bei den Knochenbrüchen ist mit durchaus angebrachter Offenheit die Tatsache betont, wieviel schlechte Resultate auf mangelhafte Behandlung zurückzuführen sind; es werden dann die modernen Forderungen an die Frakturbehandlung berücksichtigt, oft mit Hinweis auf die Kapitel der speziellen Chirurgie. Es sind dann weiter Erkrankungen der einzelnen Systeme abgehandelt, Haut, Muskeln, Sehnen, Gefäße, Knochen und Gelenke. Den Beschluß bilden die Geschwülste, denen eine Reihe von guten mikroskopischen Bildern beigegeben sind.

Wenn man die Reihe der neuerschienenen Allg. Chirurgien vergleicht, so wird man bei diesem Buch vielfach außerordentlich an das Lexersche erinnert, so in der Einteilung des Stoffes und in grundlegenden Bezeichnungen, wie der pyogenen und putriden Infektion, der Allgemeininfektion mit (Pyämie) und ohne (Sepsis) Metastasen. In den Abweichungen in der Disposition aber scheint uns Leser entschieden weniger glücklich gewesen zu sein: indem zuerst die Infektionen allgemein besprochen werden, und später bei den einzelnen Systemen alle Erkrankungen einschließlich der Infektion, sind Wiederholungen natürlich. Noch störender wirkt es freilich, wenn nur um ein paar Bilder nachzuliefern, bei den eitrigen Knochenerkrankungen noch einmal

Diphtherie und Milzbrand vorkommen, die so garnichts damit zu tun haben, oder wenn hinter den Geschwülsten und Cysten als Nachtrag die tuberkulöse Abszeßmembran gebracht wird. Auch scheint uns manches gar zu kursorisch besprochen, und dieser Mangel wird doch nicht dadurch wettgemacht, daß immer auf Lesers spezielle Chirurgie verwiesen wird. Es ergibt sich jedenfalls daraus, daß nur mit dieser zusammen das besprochene Buch den Anforderungen genügen kann, für sich allein aber doch manche Lücken läßt.

König (Altona).

Referate.

Das Studium der klinischen Erscheinungsformen der **abdominalen Arteriosklerose** ist namentlich in den letzten Jahren verbreitert und vertieft worden. So sei zum Beleg dessen nur auf die Arbeit Ortners zur Klinik der Angiosklerose der Darmaterien (Volkmanns Samml. Klin. Vortr. No. 347, 1903) verwiesen.

Jüngst hat Rosengart aus seiner Erfahrung einige Beiträge zu dieser Frage geliefert, um darauf hinzuweisen, daß Abdominalerscheinungen die Initialsymptome der Arteriosklerose sein können. Wenn wir hiermit auch durchaus nichts Neues erfahren, so sind doch die geschilderten Krankengeschichten so lehrreich, das Symptomenbild ein so häufiges, daß wir die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen möchten, hier es nach den Beobachtungen Rosengarts anzuführen. Die Diagnose ist nicht schwer — um Fourniers Worte von der Diagnose des Lippenschankers zu gebrauchen — wenn man daran denkt, wohl aber daran zu denken.

Es handelt sich meist um Patienten zwischen 40 und 50 Jahren. Für charakteristisch hält R. die Klagen der Kranken über quälende Blähungen, schmerzhafte Auftreibungen im Leibe, besonders im rechten Hypochondrium, zeitweise Koliken und Aufstoßen, das hin und wieder Erleichterung bringt. Mehr noch tue dies der Abgang von Flatus mit und ohne Stuhl. Die Patienten sind leicht erregbar. Der Schlaf ist mangelhaft und nicht anhaltend; sie erwachen sehr früh, häufig unter Blähungen und Beengung über dem Magen. Der Appetit ist gut, der Stuhl angehalten. Der objektive Befund ist meist ein geringer. Die Verdauungstätigkeit des Magens ist normal, manchmal werden um weniges gesteigerte Salzsäurewerte gefunden. Erst allmählich zeigt eine konstant erhöhte Pulsfrequenz, eine Verbreiterung der Herzdämpfung, ein hörbar werdendes systolisches Geräusch, oft mit Akzentuierung des zweiten Aortentones, eine höhere arterielle Spannung und Erhöhung des Blutdruckes, den Zusammenhang der Erscheinungen an. Wiederholt sah R. dabei eine Proctitis mit starker Sekretion, Ekzema ani und Haemorrhoidalknoten. In diesem Stadium beobachtete R. selten Albuminurie. Manchmal bleibt das Krankheitsbild jahrelang unklar, bis der erste, oft nur ganz kurze Anfall von Stenocardie es beleuchtet.

Im ganzen ist das Krankheitsbild das der ausgesprochenen Plethora abdominalis. Die Flatulenz, die Gasauftreibung des Leibes mit Hochstand der Diaphragmen kommt bekanntlich nach den Untersuchungen von Zuntz und Tacke dadurch zustande, daß infolge allgemeiner oder lokaler Störungen der Blutzirkulation die Blutströmung in den Schleimhautgefäßen verlangsamt wird und infolgedessen die Darmgase schlechter resorbiert werden. Umgekehrt verschlechtert der intraabdominelle Gasdruck die Blutzirkulation, womit ein das Herz mittelbar durch Erhöhung der Widerstände im Kreislauf des Splanchnicussystems schädigender circulus vitiosus geschaffen wird.

Rosengart rekurriert zur Erklärung des oben gezeichneten Symptomenbildes auf eine ähnliche Vorstellung, wie wir sie zur Erklärung der Stenokardie des Herzens heranziehen: Infolge Ischaemie größerer oder kleinerer Darmgefäße zu einer Zeit, wo größere Arbeitsleistung im Darme nötig wäre, treten kolikartige Schmerzen im Darm, Krampf und Lähmungen einzelner Darmabschnitte und dadurch erzeugter Meteorismus auf.

Es beständen nach R. daher nur graduelle Unterschiede zwischen seinen oben gezeichneten Beobachtungen und denen anderer Autoren (Schnitzler, Breuer und Ortner), unter denen namentlich Ortner ein Krankheitsbild als Dyspragia intermittens angiosklerotica intestinalis benannt hat und das folgendermaßen gekennzeichnet ist:

Nach reichlicher Mahlzeit erkrankt der Patient mit heftigen Kolikschmerzen, das Colon ist in seinen drei Abschnitten gespannt, sicht- und fühlbar, der Leib hart, sehr empfindlich; Dyspnoe und Cyanose bestehen neben starkem Meteorismus.

Ref. möchte sich aber für den als Plethora abdominalis zu bezeichnenden Symptomenkomplex, wie ihn R. oben gezeichnet hat, nicht mit der Erklärung R.'s einverstanden erklären; hier reicht doch zur Deutung vollständig die Annahme der erschwerten Zirkulation im Splanchnicusgebiet aus, während man die akute vorübergehende oder dauernde Ischaemie einzelner Gefäßbezirke des Darmtractus für die bedrohlicheren Erscheinungen vorbehalten muß.

Gerade die initialen Formen der Arteriosklerose zu erkennen, ist für den Arzt so außerordentlich wichtig, da er hier durch Umänderung der Lebensweise prophylaktisch unendlich viel tun kann.

Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. med. Woch. No. 20.)

Das Verhalten des Magesaftes bei **Chlorose** ist vielfach Gegenstand von Untersuchungen gewesen, die zu erheblich auseinandergehenden Resultaten führten. Während die einen nach ihren Befunden Fehlen oder Herabsetzung der freien Salzsäure bei der Chlorose als regelmäßige Erscheinung konstatierten, andere im ganzen innerhalb normaler Grenzen sich bewegende Säurewerte mit nur geringen und nicht häufigen Abweichungen nach unten und oben antrafen, haben wieder andere gemischte Verhältnisse und eine 4. Gruppe fast nur superazide Werte gefunden. Die Autoren der letzten Gruppe nehmen der Zahl der Untersuchungen nach den ersten Platz ein. J. Arneth (Würzburg) hat auf der Leubeschen Klinik diese Untersuchungen wieder aufgenommen und, indem er gleichzeitig den Magensaft und das Blut untersuchte und diese Untersuchung bei demselben Falle mehrfach wiederholte, besonders die Frage geprüft, ob bei der Chlorose eine Parallelität zwischen dem Verhalten der Azidität des Magensaftes und der Beschaffenheit des Blutes (Hämoglobingehalt, Erythrocytenzahl) besteht. Er untersuchte 23 Fälle (mit 46 Magensaft- und 60 Bluntuntersuchungen) und fand in keinem der Fälle, die fast alle als sehr schwere zu bezeichnen waren, eine Sub- oder gar eine Anazidität; in 87 % der Fälle konstatierte er bei der ersten Untersuchung hyperazide (15 mal), inklusive der Grenzwerte (5 mal), in 13 % normale Werte. In 8 von den Fällen mit Hyperazidität aber wurde mit der Besserung des Blutbefundes, die eine sehr starke war, ein meist ganz bedeutendes Fallen der Gesamtazidität konstatiert, sodaß bei den letzten Untersuchungen des zu Anfang hyperaziden Magensaftes völlig normale, bezw. Grenzwerte gefunden wurden; die Chlorose war zu dieser Zeit zwar gewaltig gebessert, aber nicht völlig geheilt — die Statistik der 23 Fälle stellt sich dann also: 30 % normale, 30 % hochnormale und 40 % hyperazide Werte. Von den letzteren scheiden nun aber noch einige aus, teils weil sie nur einmal untersucht wurden, teils weil bei späterer Untersuchung der Hb-befund nicht wesentlich gebessert war, und A. kommt schließlich zu dem Resultate: daß unter 18 Fällen nur 4 hyperazide (22 %), 7 hochnormale (39 %) und 7 völlig normale Werte (39 %) zeigten. Der Einfluß des Grades der Chlorose auf die Aziditätsverhältnisse im Sinne des Steigens der Gesamtazidität mit der Schwere der Chlorose ist unverkennbar; wenn einzelne Fälle trotz Besserung der Chlorose kein Fallen der Gesamtazidität, ja sogar eine Erhöhung zeigten, so hält Verfasser diese für Ausnahmen, bedingt durch besondere komplizierende Magen- bezw. Allgemeinkrankheit. Im allgemeinen ist nach seiner Ansicht bei leichteren und mittelschweren reinen Chlorosen die Gesamtazidität zwar hyperazid, doch in der Nähe der normalen Grenzwerte, stärkere Hyperazidität ist bei ausgesprochen schweren Fällen zu finden, subnormale oder anazide Werte kommen nicht vor.

Für die Therapie ergibt sich aus diesen Resultaten die strikte Kontraindikation von Salzsäure. Die dyspeptischen Beschwerden bedürfen bei reiner Chlorose — wenn Ulcus ventriculi nicht vorliegt — überhaupt nicht so wesentlicher Berücksichtigung, indem sie mit der Besserung des Blutbefundes spontan verschwinden. Arneth empfiehlt Bettruhe zu Anfang, je nach der Schwere des Falles bis zu mehreren Wochen, Eisen, wo, bezw. sobald es vertragen wird, sonst einstweilen Arsen subcutan. Eine Kombination des Eisens mit Arsen innerlich ist bei nennenswerter Verminderung der Erythrocytenzahl indiziert, die Zufügung von Chinin, wenn die Milz vergrößert erscheint. Als Eisenrezept empfiehlt A. die Leubesche Verordnung:

Ferrum reductum . . . 7,5
Glycerini et Gelatini q. s. ut f.
pil. molles No. XC.

(Die Pillen sollen so weich als möglich hergestellt werden; zu nehmen sind dreimal 1 oder besser 2 Pillen nach dem Essen und dann längere Zeit hindurch dreimal 3 Pillen.) Von organischen Eisenpräparaten hat A. Ferratin und in letzter Zeit Nukleogen (dreimal 2 Tabletten),

das auch von sehr empfindlichen Mägen gut vertragen zu werden scheint, mit Erfolg angewendet. F. Klemperer.

(Deutsch. med. Woch. 1906, Nr. 17.)

Eine Arbeit von Benjamin Moore, Edward Edie und John Hill Abram beschäftigt sich mit der Behandlung des **Diabetes mellitus** durch den Säureextrakt der Duodenalschleimhaut. Es sei gleich vorweggenommen, daß die Voraussetzungen, von denen die Verfasser ausgegangen sind, außerordentlich hypothetischer Natur sind — ein Windhauch vermag das stolze Kartenhaus einzureißen, und trotzdem ist die Arbeit lesenswert und anregend.

Die Autoren gehen von der Voraussetzung aus, daß das Pankreas durch innere Sekretion einen Stoff zur Regulation des Kohlehydratstoffwechsels liefert. Mag nun die innere Sekretion an die gewöhnlichen Azinusdrüsen oder an die Elemente der Langerhansschen Drüsen gebunden sein, es erscheint den Autoren nicht gewagt anzunehmen, daß das was die äußere Pankreassekretion anregt, auch auf die innere Sekretion wirkt. Nun hatten, wie ja allgemein bekannt, Bayliß und Starling durch Behandlung abgeschabter Dünndarmschleimhaut mit Salzsäure, in dieser Lösung eine Substanz — Sekretin — entdeckt, die eine deutliche sekretionssteigernde Wirkung auf das Pankreassekret ausübt, sobald man die Substanz in das Blut einspritzt. Dieses Sekretin koaguliert nicht in der Hitze und verliert auch durch Kochen seine Wirksamkeit nicht.

Wenn nun der Diabetes mellitus Folge verminderter innerer Sekretion ist, so müßte man nach der Meinung der Autoren durch Anregung der inneren Sekretion des Pankreas eine bessere Ausnutzung des Zuckers, d. h. eine Stärkung der glykolytischen Kraft des Organismus erzielen. Deßhalb ist der therapeutische Versuch mit Sekretin beim Diabetes nahe liegend. Trotzdem soll nach der Meinung der Autoren ein negativer Ausfall eines solchen Versuches nicht viel sagen, denn es könnte der Ausfall der inneren Sekretion beim diabetischen Organismus einmal seine Ursache in der Störung der entsprechenden Elemente im Pankreas, zweitens in dem Fehlen des Sekretins im Darme haben, drittens wäre die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß Sekretin und die Elemente der inneren Sekretion normal vorhanden sind, daß aber Veränderungen in den oxydierenden Geweben (Leber und Muskel) die Ursachen für die Störung der Zuckerverbrennung abgeben. Es würde also nur in dem zweiten Falle, durch Einverleibung des Sekretins in den Organismus, beim Diabetischen ein Erfolg zu erzielen sein.

Um ihre Voraussetzungen zu prüfen und dadurch nach ihrer Meinung die Theorie des Diabetes zu stützen, haben die Autoren an drei Fällen von Diabetes ein 0,4 %iges Salzsäureextrakt von der Dünndarmschleimhaut des Schweines Diabetikern verabreicht. (Ueber die Darstellung desselben muß auf den Text verwiesen werden.)

Sie glauben auch durch Verabreichung jenes Schleimhautextraktes den Diabetes in zwei Fällen sehr günstig beeinflußt zu haben, woraus sie auf die Ursache des Diabetes in diesen Fällen als auf ein Fehlen des Sekretins schließen. Aber die beiden Tabellen, die in dem Original angeführt werden, sind kein Beweis für eine irgendwie besondere Beeinflussung des Diabetes: das allmähliche Verschwinden des Zuckers beruht m. E. nur auf der antidiabetischen Diät. Th. Brugsch (Berlin).

(The Bio-chemical Journal Vol. I, No. 1.)

Auf der Lichtabteilung des Stockholmer Krankenhauses St. Göran hat Schlasberg 19 Fälle von **Epitheliom mit Licht** nach Finsen behandelt. Damit das Licht tief genug eindringen und auch die feinsten Ausläufer des001 Epithelioms treffen kann, wurden unter Aethylchloridanästhesie zuerst die Epitheliome excochleiert und dann in typischer Weise der Bestrahlung ausgesetzt. In 2 Fällen war die Behandlung erfolglos. In einem dritten mußte außerdem ein kleiner Rest exstirpiert werden; in den übrigen Fällen ist völlige Heilung eingetreten. In 2 Fällen entwickelte sich ein Rezidiv auch zum Teil mit Beteiligung der Lymphdrüsen. Wenngleich diese Resultate im allgemeinen als gut anzusehen sind, so scheint doch die Lichtbehandlung der Röntgenbehandlung nicht überlegen zu sein. Ja zweifellos ist letztere bequemer, weniger langwierig und ergibt anscheinend gleiche Resultate. Auch erscheint die vorhergehende Exkochleation der Epitheliome nicht ganz einwandsfrei. Es erscheint nicht völlig ausgeschlossen, daß in dem einen Fall die Infektion der Lymphdrüsen durch die Exkochleation begünstigt wurde, wie ja überhaupt derartig unvollkommene therapeutische Eingriffe bei Epitheliomen leicht zur Propagation derselben führen. Zweifellos ist nach des Ref. Erfahrungen überall da, wo die Exzision wegen der Gutartigkeit des Leidens nicht unbedingt erforderlich ist, die Röntgenbehandlung am meisten zu empfehlen. Buschke.

(Arch. f. Derm. u Syph. Bd. 78 Nr. 2.)

S. Daus hat **Formamintpastillen** (Formaldehyd-Milchzuckertabletten) bei infektiösen Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle, vornehmlich bei Anginen in einer größeren Reihe von Fällen mit Erfolg angewendet. Die Wirkung war meist eine prompte, die Schluckbeschwerden besserten sich, das Fieber und die allgemeine Prostation ging zurück; besonders auffallend war das rasche Verschwinden des Foetor ex ore. Die Formamintpastillen wurden in allen Fällen gern genommen, irgend eine lokalätzende oder allgemein schädigende Nebenwirkung wurde nie beobachtet, selbst nicht nach forziert hohen Dosen. Eine besondere Indikation hat der Gebrauch der Formamintpastillen in Fällen, in denen die übliche Anwendung desinfizierender Gurgelwässer auf Schwierigkeiten stößt, also bei hochfiebernden oder sehr elenden oder benommenen Kranken, ferner bei Kindern. Die bakterientötende bezw. wachstumshemmende Kraft des Formamintspeichels wurde von Daus im Experiment nachgewiesen. F. K.

(Med. Klinik 1906, Nr. 16.)

Die Röntgenbehandlung des **Kropfes** hat in letzter Zeit sehr an Ausdehnung gewonnen. Eine Reihe von Chirurgen hat durchweg gute Resultate gehabt, ohne unangenehme Nebenerscheinungen, außer vorübergehender Hautreizung, zu sehen. Pfeiffer teilt 51 Fälle der Brunsschen Klinik mit; es handelte sich um jugendliche Kranke, die meist erst kurz mit einem Kropf behaftet waren, meist mit parenchymatösem. Die Bestrahlung wurde bei Nierenveränderung, sowie während der Menses und Gravidität ausgesetzt. Bestrahlt wurde mit weichen bis mittelweichen Röhren, 30 cm von der Haut, 60 cm Funkenlänge, 3—4 Amp., 80 Volt. Die einzelnen Sitzungen dauerten 10—15 Minuten, die Gesamtdauer 60—185 Minuten; nie wurde länger als 60 Minuten in einer Serie (4—6 Sitzungen) binnen 4 Wochen bestrahlt. Die Haut wurde durch Lanolineinreibungen geschützt. Nur in 2 Fällen zeigte sich eine objektive Besserung; eine Heilung, d. h. eine Herstellung normaler Verhältnisse, trat nie ein, nicht einmal bei ganz frischen Fällen und jugendlichen Individuen, die doch sonst auf die spezifische Behandlung (Fütterung) gut reagieren. Subjektive Besserung wurde oft angegeben, auch da, wo der Halsumfang unter der Bestrahlung zugenommen hatte. In einigen Fällen trat subjektive und objektive Besserung, Abnahme des Halsumfanges ein, und die Struma wurde weicher, aber nach Schluß der Bestrahlung trat der alte Zustand wieder ein. Zwei Fälle von Karzinom änderten sich weder klinisch, noch histologisch. Die klinischen Erfolge waren also sehr klein, desto größer die Hautschädigungen: Auftreten von Rötung, papulösem und schuppendem Ekzem und Blasenbildung. Wurde Stunden bis Monate nach der Bestrahlung eine mikroskopische Untersuchung vorgenommen, so fand sich keine Veränderung durch die Bestrahlung. Mit Sicherheit ergaben die Untersuchungen, daß den Röntgenstrahlen ein spezifischer Einfluß auf normales, hyperplastisches, kolloid oder karzinomatös erkranktes Schilddrüsengewebe nicht zukommt. Auch bei 2 Hunden war die sehr kräftige Bestrahlung erfolglos. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir., 1906, XLVIII, 2.)

Experimentelle Untersuchungen über die **Pneumococcen-Virulenz** während der Pneumonie hat Herr Dr. Jürgens an der II. med. Klinik (Berlin) angestellt, um der Frage näher zu treten: ist es denn wirklich die Bakterien-Virulenz, die oft das maßgebende Moment dafür wird, daß der eine Fall von Pneumonie leicht verläuft, der andere zum letalen Ausgang kommt? Es ist ja an sich ein naheliegender Schluß, die Virulenz der Fraenkelschen Diplococcen, zum mindesten dann verantwortlich zu machen, wenn der Verlauf sich anders entwickelt, als man es nach der Konstitution des Kranken erwarten sollte: Ein kräftig gebauter junger Mensch erkrankt, der Arzt stellt die beste Prognose und wider Erwarten befällt die Pneumonie einen zweiten Lungenlappen, der Zustand verschlimmert sich und der exitus beweist, daß erschwerende Faktoren mitgewirkt haben, die man nicht in Rechnung ziehen konnte. Eine Stütze für die Ansicht, daß solche unerwartete Verlaufsabweichungen auf Eigenschaften des Pneumococcus beruhen, fand man darin, daß Pneumonikersputum auf Mäuse überimpft ganz verschiedene Giftigkeit zeigt, und daß oft zu der Zeit, wo der Prozeß einen neuen Lappen befällt, eine Virulenzsteigerung des Sputums für Mäuse eintritt. Eine exakte kritische Nachprüfung solcher Beobachtungen führt aber Jürgens zu dem Schlusse, daß die Wirkung des Sputums auf Mäuse im allgemeinen einen Anhaltspunkt für die Schwere der Infektion beim Menschen nicht geben kann. Nur das ist allerdings richtig, daß mit dem Uebergreifen des Prozesses auf einen anderen Lungenteil eine Virulenzsteigerung des Sputums eintritt.

Aus den zeitlichen Verhältnissen ergibt sich aber die wichtige Feststellung, daß die Virulenzsteigerung durchaus nicht der entzündlichen Infiltration vorangeht, daß man im Gegenteil annehmen muß, daß zuerst der pneumonische Prozeß im bis dahin intakten Gewebe einsetzt, und erst danach eine Virulenzsteigerung erfolgt. Nun ist übrigens diese Steigerung durchaus kein konstantes Phänomen beim Weiterschreiten des Prozesses; andererseits gibt es eine Virulenzsteigerung im Verlauf der Pneumonie, die weder lokal noch allgemein sich mit einer Verschlimmerung der Krankheit kombiniert. Demnach kann die Virulenz nicht als wesentlicher Faktor für den Verlauf der Pneumonie betrachtet werden. Das führt Jürgens zu einer schärferen Analyse des Begriffes „Virulenz" überhaupt. Die Bakterien-Virulenz wird beurteilt aus der Schwere der Erkrankung die ausgelöst wird, ein anderes Mittel gibt es, genau genommen, nicht. Wir hörten aber eben, daß z. B. die Schwere der Erkrankung eine sehr verschiedene ist bei der Maus und beim Menschen, kann doch ein ganz gesunder Mensch Pneumococcen in seiner Mundhöhle bergen, die für Mäuse virulent sind. Die Schwere der Erkrankung hängt aber sehr wesentlich von der Reaktion des Organismus ab, und daraus folgt, daß wir in den Begriff Virulenz diese Faktoren des Wirtes mit einbeziehen. Damit verliert aber der Begriff durch Einbeziehung unbekannter Werte an brauchbarem Inhalt. Mit anderen Worten: Die Virulenz ist wesentlich abhängig von der Individualität des erkrankten Organismus, es ist in gewisser Hinsicht ein Plonasmus bei einem schweren Krankheitsverlauf von hoher Virulenz zu reden, denn es steckt darin kein anderer Begriff, als der schon mit dem Wort „schwere Erkrankung" ausgedrückt ist. — Die für Mäuse wirksamsten Diplococcen brauchen diese Virulenz im Moment der Infektion gar nicht besessen zu haben, sie sind erst virulent geworden während des Infektes und durch den Infekt. Wesentlich für unsere Erkenntniß wäre die Aufklärung, aus welchen Gründen die Aenderung der Sputum-Virulenz während des Infektes erfolgt. Man hat in jüngster Zeit von Stoffen gesprochen, die die Bakterien umgeben und sie erst wirksam bezw. wirksamer machen. Bail, der diese sog. „Agressine" zuerst angenommen hat, faßt sie auf als Bakterienprodukte, die, kombiniert mit den Bakterien selbst, giftig sind. Jürgens kombinierte in diesem Sinne ein steriles Sputumfiltrat mit Pneumokokkenreinkulturen, ohne eine erhebliche Erhöhung der Giftigkeit zu finden. Namentlich in längere Zeit befallenen Lungenpartien sollte man nach der Theorie reichlich Aggressinmengen vermuten, d. h. in der Zeit, zu welcher von dort her der Angriff auf die gesunden Lungenteile erfolgt. Auch das ist, wie Jürgens sich in zwei geeigneten Fällen überzeugte, nicht der Fall. Also auch die Aggressinhypothese führt hier nicht weiter. Wir müssen uns mit der wichtigen Erkenntnis begnügen, daß die neben oder in den Bakterien wirksamen Stoffe die Reaktionsprodukte des von der Infektion befallenen Organismus sind. Wie in diesem Kampfe der Wirkung und Gegenwirkung — in dem Kampfe der Pneumococcen mit dem individuell gearteten Organismus — schließlich die Entscheidung ausfällt, davon hängt die Schwere und der Verlauf der Pneunomie ab. Sind z. B. die Schutzkräfte stark, so kann die Virulenz der Bakterien bezw. des Sputums eine hohe sein und die Pneumonie verläuft doch leicht. Nicht die primären Eigenschaften des Infektionserregers, der Zustand des Organismus bestimmt in erster Linie den Verlauf. Eine ungenügende Wirkung der Schutzkräfte entscheidet das Weiterschreiten der Erkrankung. Durch die in jedem Einzelfalle verschiedene Eigenart des Organismus ist der Verlauf und Ausgang des pneumonischen Infektes gegeben. Dr. G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. exp. Path. u. Therap. III, Heft 1.)

Zur Kenntnis der **Rektumkarzinome** liefert I. Boas wertvolle Beiträge, welche besonders das Problem der Frühdiagnose zu klären geeignet sind.

Er berichtet über 83 Rektumkarzinome, die unter 500 Krebsen des Magendarmkanals an Häufigkeit die dritte Stelle einnehmen. Die leichte Erkennbarkeit macht sie zu einem guten Prüfstein für den Wert der sog. Frühdiagnose.

Verfasser bespricht:

1. Vorläufer der Rektumkarzinome, chronisch mechanische Irritationen, die entweder den gesamten Darmkanal oder das Rektum allein betreffen. Am wichtigsten erscheinen ihm infolge ihrer Häufigkeit die Obstipation (15) und die Hämorrhoiden (22).

2. Den Beginn, welcher sich selten durch die klassische Symptomentrias des Rektumkarzinoms — Tenesmus, Verstopfung oder diese abwechselnd mit Diarrhoe, Abgang von Blut und Schleim — äußert. Die von Boas beobachteten Initialerscheinungen weisen teils direkt auf den Mastdarm als den er-

krankten Teil hin, so Kreuz- und Steißbeinschmerzen, die von Patienten und Aerzten oft als rheumatische oder Hämorrhoidalbeschwerden verkannt werden, Mastdarmblutungen, auf etwa schon bestehende Hämorrhoiden bezogen, kleine Schleim- und Blutbeimengungen zum Stuhl, teils betreffen sie scheinbar die höheren Darmpartien, wie heftige kolikartige Leibschmerzen, die sich in gewissen Abständen mit wachsender Heftigkeit wiederholen, wiederholt auftretende krampfartige „Blähungen". Das allerwichtigste Symptom, das infolge seiner quälenden Schmerzhaftigkeit die Kranken endlich zum Arzt bringt und mit Sicherheit auf eine Affektion der untersten Darmpartien hinweist, der Tenesmus, war in $^2/_3$ der Rektumkarzinome ein Spätsymptom.

3. Der Verlauf ist je nach der sehr verschiedenen Malignität ein sehr rascher (3 bis 12 Wochen!) oder ein über viele Jahre protrahierter.

4. Die Diagnose, an sich sehr leicht, wird in vielen Fällen nicht gestellt, weil die Aerzte sich scheuen, rektal zu untersuchen. Geschieht es endlich, so ist es häufig schon zu spät oder die Ausbildung der Aerzte ist auf diesem Gebiet eine derartige, daß sie nichts fühlen oder sich über ihren Befund nicht klar sind. Das ausgezeichnete Allgemeinbefinden sollte den Entschluß zur rektalen Untersuchung nicht hinausziehen, da Kranke mit Rektumkarzinom erfahrungsgemäß bis in die letzten Stadien in tadellosem Kräftezustand sich befinden können. Jedes der genannten Symptome, die auf den Mastdarm direkt oder auf die oberen Darmabschnitte hinweisen, sollte zur sofortigen Untersuchung des Rektums bewegen. Ferner sollten der typische Geruch der Kleider und Flecke in der Unterwäsche von fötidem (nicht fäkalem!) Geruch Fingerzeige sein. Für charakteristisch hält Verfasser auch die falschen Diarrhöen bei tiefsitzender Stenose, häufige Stuhlentleerungen von auffallender Geringfügigkeit, von den Patienten selbst als „Spritzer" bezeichnet. Fühlt man dabei eine Impaktion der Darmschlingen von perlschnurartig angeordneten Kotkonglomeraten und zeigen sich größere Mengen Indikan im Harn, so ist die Diagnose einer schweren primären Obstipation sicher gestellt.

Bei hochsitzenden Tumoren hat man zu versuchen, bei verschiedenster Füllung mit Wasser und Luft die hohen Stellen der palpierenden Hand zu nähern. Gelingt dies nicht, so führt die Okularinspektion mit irgend einem Spekulum zum Ziele.

5. Als Frühdiagnose kann die Diagnose ohne Rücksicht auf die Dauer der Erkrankung bezeichnet werden, wenn darnach der Tumor noch glatt exstirpierbar ist. Bei manchen Tumoren ist es immer zu spät, wenn sie auch noch so früh diagnostiziert werden, andere lassen sich trotz jahrelangen Bestehens noch mit Aussicht auf Erfolg exstirpieren. Das hängt von der Malignität ab. In vielen Fällen ist der Wert der Frühdiagnose illusorisch, weil sich die Patienten wegen der Geringfügigkeit der Beschwerden nicht zur Operation entschließen können.

Daß die Zahl der operablen Fälle noch wesentlich wachsen kann, bezweifelt Verfasser nicht. Dazu verlangt er, daß die Aerzte die Scheu vor der Rektaluntersuchung ablegen, ferner einen besseren Unterricht in der Karzinomdiagnose und schließlich eine Aufklärung der breiten Volksschichten. Er schlägt vor, daß die Aerzte auf der Rückseite der Rezeptformulare Vorschriften abdrucken lassen, die auf die Bedeutung und Beachtung harmlos erscheinender Symptome hinweisen.

6. Von Komplikationen betont Boas die Lebermetastasen und den Diabetes mellitus, der bei anderen innern Karzinomen, speziell der oberen Darmabschnitte, erheblich seltener vorkommt.

7. Der internen Behandlung des Rektumkarzinoms ist besondere Beachtung zu schenken, da 80% in einem nicht mehr operablen Zustand zum Internisten kommen und die also notwendige palliative Behandlung eine sehr dankenswerte ist.

Dabei sind drei Aufgaben zu erfüllen:

a) Erhaltung und womöglich Hebung des Kräftezustandes durch eine gemischte Nahrung (nicht blande Diät). Bei den Kohlehydraten sind die antiobstipativen Eigenschaften nicht zu unterschätzen. Zwei Vorurteile sucht Verfasser bei dieser Gelegenheit aus der Welt zu schaffen, nämlich das gegen „blähende" Speisen wie Erbsen, Linsen und Bohnen, die er in gut zerkleinertem Zustande allen Magen- und zahlreichen Darmkranken ohne jedes Bedenken gibt, und das gegen saure Speisen.

b) Möglichst lange Erhaltung einer guten Darmpassage durch Ausschaltung aller schaligen, häutigen, schlackenhaltigen, kernhaltigen Nahrung und Sorge für einen ein- bis zweimaligen breiigen Stuhl mittels passender Diät und wenig reizender, milder Abführmittel. Klystiere haben gerade hier wenig Erfolg.

c) Vermeidung aller das Karzinom mechanisch treffenden Reize (Verbot aller

Salate, Wurzelgemüse, rohen Obstes, von Wein- und Biergenuß).

Der Tenesmus ist durch leichte narkotische Mittel, Mastdarmblutungen durch Injektionen von Clorcalcium (10 $_0/^0$), Adrenalin u. dgl. zu bekämpfen.

8. Für die Operation ist das ausschlaggebende Moment die leichte Verschieblichkeit des Tumors. Zu erwägen ist dabei der Grad der Metastasierung, das Alter des Patienten (nicht über 70), die Art des Karzinoms (Probeexzision nach Petersen und Colmers).

Solange man mit leichten Abführmitteln die Darmpassage freihalten kann, ist Boas ein Feind der Kolostomie. Von Ausschabungen des Karzinoms ist man wegen der Gefahren (Blutungen, Perforationen) ganz abgekommen. Kahn (Berlin).

An der Hand von 131 Fällen aus der Literatur und Heidelberger Klinik bespricht Löwenstein den ätiologischen Zusammenhang zwischen akutem einmaligen Trauma und **Sarkom**. Unter 489 Sarkomfällen fand er 19mal Trauma als Ursache angeführt. Erbliche Belastung mit Krebs war sehr selten vorhanden. Im übrigen waren die Kranken fast immer gesund. Als Trauma wurde meist ein ziemlich schwerer Fall, Stoß, Schlag, Quetschung, oft aber auch nur eine leichtere Verletzung, scheinbar ohne gröbere Veränderung im Gewebe oder größere Schmerzen und Funktionsstörungen angegeben. Es bestehen folgende Möglichkeiten: einige Wochen oder Monate nach der Verletzung schwillt die Stelle des Traumas an, oder es treten zuerst Schmerzen und dann erst eine Schwellung ein, oder die Schwellung tritt ein, ehe die Schmerzen des Traumas verschwunden sind, oder Schmerzen und Schwellung des Traumas gehen in die Neubildung über. Es kann sich auch in einer Wunde, die durch Trauma entstanden ist, eine sarkomatöse Wucherung oder an der Stelle einer Fraktur ein Callussarkom bilden. Als Ausgangspunkt überwiegt das Knochensystem. Die überwiegenden Zellformen sind Rundzellen, Riesenzellen oder Mischzellen, selten reine Spindelzellen. Die Fälle konnten leider nicht lange verfolgt werden, es ließ sich aber trotzdem eine Mortalität von 20% feststellen. Die absolute Zahl der Männer war größer, relativ aber war die der Frauen größer. Zur Entwicklung des Sarkoms ist eine individuelle zeitliche Prädisposition, bedingt durch physiologische endogene oder abnorme exogene Allgemeinzustände oder durch abnorme lokale Zustände eines Organs Voraussetzung. Als zeitliche Prädisposition spielt bei der Frau die Pubertätsentwicklung, Gravidität, Klimakterium und beginnendes Senium eine große Rolle. Als lokale Disposition ist Eiterung, Entzündung oder Narbenbildung in erster Linie zu nennen. Ueberarbeitung, Unterernährung, Gemütserregung u. a. können exogene Ursachen werden. Das Trauma kann auch für ein entfernt sitzendes Sarkom die Ursache abgeben, doch muß sich dann eine Gewalteinwirkung von der Stelle des Traumas auf die des Sarkoms feststellen lassen. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir., 1906, XLVIII, H. 3.)

In einer Mitteilung über seltenere Indikationen zur Unterbrechung der **Schwangerschaft** infolge innerer Krankheiten bespricht M. Hofmeier (Würzburg) zuerst die chronische Nephritis. Obgleich die Gefahr der Eklampsie bei dieser Form der Nierenerkrankung gering ist, so ist die Berechtigung zur Unterbrechung der Schwangerschaft, unter Umständen auch schon in früheren Monaten, unzweifelhaft gegeben durch die gelegentlich außerordentlich schweren Störungen des Allgemeinbefindens. Sie ist um so sicherer gegeben, da bei diesen schweren Störungen etwa 60% der Kinder doch intrauterin absterben. Die Annahme, daß die schlimmen Erscheinungen mit dem Fruchttode zurückgehen, ist irrig. In zwei Fällen Hofmeiers dauerte die Verschlimmerung des Gesamtbefindens an, trotzdem die Kinder bereits intrauterin abgestorben waren. Beide Patientinnen waren in einem fast hoffnungslos erscheinenden Zustande: nach schneller und schonender Entleerung des Uterus besserte sich fast augenblicklich der Zustand. — Bezüglich der Komplikation der Schwangerschaft mit Herzfehler ist festzuhalten, daß bei kompensiertem Herzfehler die Schwangerschaften meistens ungestört verlaufen, bei inkompensierten andererseits die Einleitung der Frühgeburt die Gefahr für die Frauen nicht viel verringert, daher ist für jeden Einzelfall die Entscheidung besonders zu treffen. In einem Falle von Herzfehler mit besonders ungünstigen Komplikationen — Querlage bei älterer Ipara mit einfach plattem Becken bei Uterus bicornis — machte Hofmeier den Kaiserschnitt nach Porro mit gutem Erfolg für Mutter und Kind. — Diabetes mellitus bei Schwangeren ist ein seltenes Vorkommnis. Alle Autoren stimmen darin überein, daß das Zusammentreffen beider ein sehr unheilvolles ist. Ein großer Teil der Frauen und der Kinder (von letzteren



etwa die Hälfte) gehen wärend der Schwangerschaft und Geburt zugrunde. Die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft erscheint deshalb angezeigt. — Der Zusammenhang von Myelitis und Schwangerschaft ist nicht ganz klar, doch scheint in einem Teil der Fälle ein kausaler Zusammenhang, in einem Teil jedenfalls ein verschlimmernder Einfluß der Schwangerschaft vorzuliegen. In einem Falle seiner Beobachtung sah Hofmeier einen ganz eklatanten Einfluß der Unterbrechung der Schwangerschaft, der freilich nicht vorhielt, möglicherweise jedoch nur deshalb, weil die Gravidität zu spät unterbrochen wurde. Jedenfalls wird man den Gedanken eines gewissen Zusammenhangs zwischen der Gravidität und der Myelitis nicht mehr vollkommen abweisen können und dementsprechend handeln müssen. — Vor die schwierigste Entscheidung stellt die Schwangerschaftspsychose. Sie kann gelegentlich die Berechtigung zur Unterbrechung der Schwangerschaft geben, doch ist es ratsam, sich hierzu nur nach vorheriger Beratung mit mehreren Kollegen, am besten natürlich mit einem Psychiater von Fach, zu entschließen.

F. Klemperer (Berlin).

Ueber **Tuberkulose und Schwangerschaft** äußern sich Rosthorn (Heidelberg) und A. Fraenkel (Badenweiler) auf Grund ihrer Beobachtungen an 25 Fällen innerhalb dreier Jahre dahin, daß jeder einseitige Standpunkt zu verwerfen ist, ebenso die Lehre Maraglianos, daß bei Tuberkulose ausnahmslos die Schwangerschaft unterbrochen werden müsse, wie die Anschauung vieler anderer Autoren, welche einen derartigen Eingriff als unbedingt nachteilig und unter keinen Umständen nutzbringend bezeichnen. Die Prognose der Tuberkulose einer Graviden fällt zusammen mit der Prognose des tuberkulösen Prozesses, die Entscheidung über die Unterbrechung der Schwangerschaft muß daher individualisierend in jedem Falle besonders getroffen werden. Bei nicht sehr ausgedehnten Spitzenprozessen oder bei zirrhotischen Prozessen der Lungen, unabhängig davon, ob Fieber oder Abmagerung besteht, wenn nur andere Komplikationen fehlen, verhalten Rosthorn und Fraenkel sich zunächst abwartend, namentlich in den vorgeschritteneren Monaten der Schwangerschaft. Erst wenn sorgfältige Pflege und Behandlung keine Besserung des Lungenbefundes und, was wichtiger ist, keine Entfieberung oder keinen Anstieg des Körpergewichts über die durch die Gravidität bedingte Zunahme hinaus herbeiführen, so ist auch bei leichten Fällen die Unterbrechung der Gravidität diskutabel. Dagegen ist sie von vornherein am Platze bei allen progredienten, floriden oder destruktiven Prozessen, die mit hartnäckigem Fieber und Reduktion des Ernährungszustandes einhergehen, erst recht, wenn sie mit einer anderen Komplikation der Tuberkulose vergesellschaftet sind. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft muß aber, wo sie überhaupt indiciert ist, so früh wie möglich erfolgen. Es hat sich gezeigt, daß die künstliche Frühgeburt keineswegs imstande ist, einen ungünstigen Verlauf der Tuberkulose aufzuhalten; sie wird selten eine Mutter oder ein Kind retten, die ohne diesen Eingriff verloren wären. Die künstliche Frühgeburt erscheint der spontanen Geburt am natürlichen Ende der Schwangerschaft gleichwertig und nicht empfehlenswert. Anders der Abort. Er ist bei sachgemäßer Ausführung der kleinere Eingriff und fällt in eine Periode, wo die Frau durch die Gravidität noch wenig gelitten hat. Tatsächlich tritt sehr häufig ein vollständiger Umschwung des Krankheitsbildes nach der künstlichen Fehlgeburt ein und das gilt nicht nur von den tuberkulösen Frauen, die stark an Hyperemesis gelitten haben, wenn auch von diesen besonders. Trotzdem können Rosthorn und A. Fraenkel sich nicht entschließen, die künstliche Fehlgeburt kurzweg für das in Betracht kommende Verfahren bei einer graviden Tuberkulösen zu empfehlen, denn es kann die Tuberkulose in jeder Phase der Gravidität zum Stillstand kommen, auch ohne unser Eingreifen. Aber in Erwägung gezogen kann und muß dieser Eingriff in jedem Falle werden und daher ist es nötig, daß die Tuberkulöse, die sich schwanger fühlt, unverzüglich und so früh als möglich in ärztliche Beobachtung trete.

F. Klemperer.

(D. med. Woch., 1905, Nr. 17.)

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. August

Aus der II. medizinischen Klinik der Universität Berlin.

Pankreasdiabetes.

Von Dr. med. **Theodor Brugsch,** klin. Assistent.

Der Diabetes mellitus ist schon vor der glänzenden Entdeckung von Mering und Minkowski in klinischen Beobachtungen zu dem Pankreas in Beziehung gebracht worden; so wies z. B. 1875 Bouchardat auf diesen Zusammenhang hin und Lanceraux baute ein Jahrzehnt später die Theorie vom Diabète maigre, bei dem er stets Pankreasveränderungen gefunden zu haben glaubte, darauf auf. Mit den Untersuchungen v. Merings und Minkowskis gewinnt die Verknüpfung des Diabetes mit dem Pankreas an Boden. Kein Wunder, wenn man anfänglich glaubte, die Rätsel des Diabetes überhaupt entziffert zu haben, nüchterne Kritik ließ aber bald erkennen, daß das Pankreas für alle Fälle von Diabetes doch nicht verantwortlich oder wenigstens nicht nachweisbar verantwortlich gemacht werden konnte. So hat man mit großem Fleiße pathologisch-anatomisch die Veränderungen studiert, die das Pankreas von diabetischen Leichen aufweist und hat sie mit den Pankreaserkrankungen Nichtdiabetischer verglichen. Oser hat in seiner Monographie der Pankreaserkrankungen tabellarisch Fälle und Statistiken aus der Literatur zusammengestellt und man ersieht da, daß Atrophie, Verfettung, indurative Pankreatitis, Steinbildung, Carcinom, Blutungen aus Nekrosen des Pankreas in weit mehr Fällen ohne als mit Glykosurie einhergehen. Auffallender Weise findet sich aber in den bei Oser angeführten Fällen von Cysten[1]) und Abscessen des Pankreas durchgehends Glykosurie.

Wenn wir der Frage nachgehen, gibt es beim Menschen einen Pankreasdiabetes und wie äußert sich dieser, resp. läßt er sich aus der großen Gruppe des Diabetes melitus differentialdiagnostisch herausschälen, so müssen wir zuerst einmal auf das zurückgreifen, was uns das Tierexperiment lehrt.

Für keine experimentelle Frage sind wohl mehr Hekatomben von Hunden geopfert worden als für die Frage des Pankreasdiabetes und man darf mit Recht behaupten, daß der Pankreasdiabetes eine der best studiertesten Formen des Diabetes überhaupt ist. Oser faßt die Ergebnisse der Tierexperimente folgendermaßen zusammen:

„Bei partieller Exstirpation (des Pankreas) kann Glykosurie und Diabetes völlig ausbleiben. Häufig kommt es zu vorübergehender oder alimentärer Glykosurie. In einer Reihe von Fällen entwickelt sich ein mittelschwerer oder schwerer Diabetes. Es tritt dies dann ein, wenn der zurückgebliebene Teil der Drüse allmählich atrophisch und für die innere Funktion untauglich wird. Die Totalexstirpation des Pankreas ruft bei einer Reihe von Tiergattungen echten Diabetes hervor."

Wohlgemerkt bei einer Reihe von Tiergattungen, durchaus nicht bei allen! Kausch hat beispielsweise an mehr als 100 Enten und Gänsen die Totalexstirpation des Pankreas ausgeführt und kein Auftreten von Diabetes beobachtet, wenngleich in den Fällen, wo das anhaftende Stück Duodenum mit entfernt wurde, eine Totalexstirpation also garantiert wurde, Hyperglykämie auftrat.

Die Frage, ob denn beim Menschen nach Entfernung des Pankreas ebenso wie bei dem Hunde Diabetes auftritt, ist sicherlich danach berechtigt. Experimentell diese Frage zu entscheiden, ist a priori ausgeschlossen; wir müssen uns hier mit der Deutung komplexer Krankheitserscheinungen begnügen, und die Fälle, in denen der Zufall sein Spiel getrieben hat, verwerten.

Die Frage liegt also so: tritt da, wo mehr oder minder innerhalb kurzer Zeit eine völlige oder fast völlige Zerstörung des Pankreas beim Menschen eingetreten ist, Glykosurie auf? Die Literatur gibt uns hierüber Aufschluß. Oben war schon erwähnt, daß in den Tabellen von Oser über Pankreascysten und Abscessen überall Gly-

[1]) Es soll damit aber durchaus nicht gesagt sein, daß jede Cyste oder jeder Absceß im Pankreas notwendig mit Glykosurie einhergeht. Zweifel operierte eine Pankreascyste, und ließ ein 3 cm langes Stück vom Pankreaskopf zurück; es trat nur eine zirka 6 Wochen lang anhaltende Glykosurie auf, die dann ganz verschwand. Ich selbst (mit Professor König) konnte einen Fall von Absceß im Kopf des Pankreas beobachten, ohne daß je Glykosurie auftrat.

kosurie vermerkt ist; in diesen Fällen trifft man auch stets eine mehr oder minder starke Zerstörung des Pankreas an, was der Leichentisch demonstriert hat. Für besonders charakteristisch möchte ich sodann hier die zwei ersten Fälle halten, die Frerichs in seinem Werke über den Diabetes in dem Kapitel 7 (Diabetes mit Pankreaskrankheiten) wiedergibt.

Es sei hier kurz der eine angeführt:

Eine 31jährige Näherin erkrankt plötzlich nach übermäßigem Genuß grüner Bohnen. 3 Tage später Ikterus von 14tägiger Dauer und von Cardialgien und Erbrechen begleitet, die auch nach Verschwinden des Ikterus bleiben und sich mit Diarrhöen, rapider Abmagerung, großer Eßlust und Durst verbinden; es werden 11300 ccm Harn, 596 g Zucker ausgeschieden. Bei zuckerfreier Diät dagegen 46,8 Zucker; bei gemischter Diät steigt die Zuckermenge wieder auf 464,8 g an, um bei fleischfreier Diät wieder auf 43,2 g zu sinken. Im weiteren Decursus wird eine Lungenphthise manifest. Nach 4 Monaten Exitus, nachdem der Harn in den letzten Wochen keinen Zucker, kurz vor dem Tode 1,2, zuletzt 0,3 % gezeigt hatte. Die Sektion ergab neben einer kavernösen Lungenphthise folgenden Befund des Pankreas: Das Pankreas war mit Ausnahme des Kopfes in einen apfelgroßen, mit gelbem dicken Eiter und mit glatten Wandungen versehenen Hohlraum umgewandelt. Dieser Absceß stand weder mit den D. Wirsungianus, noch mit dem Duodenum in Verbindung, hinten endete er nach dem noch erhaltenen Teil der Drüse zu blind.

Dieser Fall darf pro experimento gelten. Es tritt hier gleichzeitig mit den Zeichen einer akuten Pankreatitis Diabetes auf. In den letzten Wochen, wo ein hochgradiger Inaninationszustand eingetreten sein mußte, sinkt analog wie beim Pankreasdiabetes des Hundes die Zuckerausscheidung herab. Aehnliche Fälle lassen sich in größerer Anzahl aus der Literatur zusammenstellen: sie beweisen ebenfalls die Möglichkeit eines Pankreasdiabetes beim Menschen.

Bei Pankreassteinen konnte Lazarus sogar (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 51 u. 52) in 45 % aller Fälle Glykosurie aus der Literatur ersehen! Friedrich Kraus hat als erster an der Hand eines Falles von Pankreascyste auf den Wert der alimentären Glykosurie für die Diagnose einer Pankreaserkrankung überhaupt hingewiesen. Daß Carcinome des Pankreas sehr häufig Glykosurie verursachen und daß diese Glykosurie das eben erwähnte differentialdiagnostische Moment abgibt, ist eine bekannte Tatsache. Oft genug bleibt sie auch aus; man hat das damit zu begründen gesucht, daß in diesen Fällen noch ein genügend funktionsfähiger Rest des Pankreas übrig geblieben sei; das mag ja für viele dieser Fälle zutreffen, für einige, in denen das ganze Pankreas krebsig entartet und trotzdem keine Glykosurie aufgetreten ist, versagt diese Erklärung aber. Hier behilft sich Hansemann (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 26) mit der Hypothese, daß die krebsig entarteten Zellen die Funktionsfähigkeit der gesunden Pankreasepithelien geerbt haben, eine Vorstellung, der absolut die Berechtigung nicht abzusprechen ist, wenn man daran denkt, daß auch Metastasen des Leberkrebses Galle produzieren können. Bekanntlich kann auch die akute Entzündung des Pankreas zu ausgedehnter Zerstörung des ganzen Organs führen, ohne daß Diabetes auftritt, was nach seinen Untersuchungen auch Hansemann betont. Ob die Anschauung dieses Autors zu Recht besteht, daß hier der Tod zu schnell eingetreten sei, als daß sich noch Diabetes habe entwickeln können, ähnlich wie bei der Pankreasexstirpation des Hundes, wo auch immer erst einige Stunden bis zum Auftreten des Zuckers vergehen, lassen wir dahin gestellt sein, um so mehr, als das Krankheitsbild der akuten Pankreatitis ein Bild schwerster Vergiftung des Körpers durch das in Zerstörung begriffene Pankreas ist, also den gerade entgegengesetzten Zustand wie die Pankreasexstirpation darstellt (cf. v. Bergmann, Z. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 3, H. 2).

Für die Ansicht also, daß nach vollkommener Außerwirkungsetzung des Pankreas beim Menschen ein Diabetes auftreten muß, ebenso wie bei der Pankreasexstirpation des Hundes, existiert bisher kein triftiger Gegengrund und wir müssen an dieser Anschauung daher auch festhalten.

Was ist nun der Pankreasdiabetes und unterscheidet er sich vom gewöhnlichen Diabetes melitus des Menschen?

Die Beantwortung dieser Frage ist für die Beurteilung eines Pankreasdiabetes beim Menschen von enormer Wichtigkeit und man darf wohl behaupten, daß man zum Schaden der Sache im allgemeinen die Dinge durcheinander geworfen hat.

Wenn man beim Hunde das Pankreas bis zu einem gewissen Grade (also partiell) exstirpiert, tritt eine leichte alimentäre Glykosurie zunächst e sacharo auf, ist die Exstirpation weiter gegangen, so tritt schon der stärkere Grad der alimentären Glykosurie auf, die Glykosurie ex amylo. Nimmt man die ganze Drüse heraus, so entwickelt sich eine schwere Form der Glykosurie, bei der auch der aus Eiweiß gebildete Zucker ausgeschieden wird. (Wir verharren trotz Pflüger auf dem

Standpunkte der Zuckerbildung aus Eiweiß und wenn auch ein endgültiger Beweis hierfür noch nicht erbracht worden ist, vielleicht auch nie erbracht werden kann, so sprechen die bisher zutage geförderten Tatsachen, sodann unsere Erfahrungen am Krankenbett eine derartige Wahrscheinlichkeit für die Zuckerbildung aus Eiweiß aus, daß die Anschauung Pflügers, der Zucker bilde sich aus Fett, nicht aus Eiweiß, als gezwungen angesehen werden muß. Vergl. hierzu auch die Arbeiten von Mohr in der Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther., II. Bd., 3. Heft.

Der Hund mit der schweren Form des Diabetes magert stark ab, sein Fettpolster schwindet, das Fett wandert in die Leber; unter zunehmendem Marasmus wird in den letzten Tagen ante exitum auch die Glykosurie geringer. Die Abmagerung des Hundes ist zum großen Teil auf Wasserverluste infolge vermehrter Urinausscheidung zu beziehen. Das Kalorienbedürfnis dieses Hundes ist aber, wenn man den durch den Urin in Wegfall kommenden Zucker abrechnet, durchaus kein gesteigertes. Der N-Umsatz fast gar nicht erhöht.

Daß der Hund viel Fett einschmilzt und auch von seinem Eiweiß zusetzt, ist leicht zu verstehen, wenn man daran denkt, daß die resorptiven Kräfte des Darmes bei einem derartigen Hunde aufs schwerste geschädigt sind (cf. Abelmann). Fett, das einem solchen Hunde in nicht emulgierter Form gereicht wird, wird fast gar nicht resorbiert, Eiweiß knapp zur Hälfte. Also trotz bester Fütterung müssen derartige Hunde einer mehr minder starken Inanination verfallen. Reicht man Hunden zusammen mit der Nahrung frisches Pankreas oder Pankreaspräparate (am besten Pancreon-Rhenania), dann geht die Ernährung i. e. die Ausnutzung der Nahrungsstoffe weit besser von statten, so daß man pankreasdiabetische Hunde bei dieser Art der Ernährung lange Zeit am Leben erhalten kann. Die Ausscheidung des Zuckers wird dadurch nicht gemindert, im Gegenteil vermehrt (wie schon Sandmeyer feststellte); das kommt natürlich daher, weil durch die bessere Ernährung bei kohlehydratfreier Kost mehr Eiweiß in den Stoffumsatz hineingeht und deshalb mehr Zucker aus dem Eiweißumsatze gebildet wird.

Wenn ein schwer pankreasdiabetischer Hund stirbt — vorausgesetzt, daß er nicht an den Folgen der Eiterung eingeht, die sich aber durch die Sandmeyersche Versuchsanordnung (sogen. Sandmeyerscher Diabetes) ausschalten läßt — so geht er an den Folgen hochgradigster Inanination ein. Nie und nimmer stirbt er, und das ist der wesentlichste Unterschied zwischen Pankreasdiabetes und der schweren Form des Diabetes melitus beim Menschen, im Coma. Woher kommt dieser Unterschied?

Das Coma beruht — das hat uns die Naunynsche Schule gelehrt — auf einer Säurevergiftung und zwar durch die aus dem Fette entstehenden Körper, Aceton, Acetessigsäure, β-Oxybuttersäure. Diese Körper pflegen aufzutreten, wenn im Organismus die Verbrennung der Kohlehydrate stark herabgesetzt ist. Das kann der Fall sein, wenn man einen Organismus mit kohlehydratfreier Kost ernährt, oder im Hunger und schließlich im schweren Diabetes, wo die Kohlehydrate nutzlos ausgeschieden werden. Beim Menschen aber ist die Größe der Acetonkörperausscheidung in den beiden ersten Fällen doch immerhin eine beschränkte. Selbst im extremen Hunger scheidet der Mensch nicht mehr als zirka 12—15 g β-Oxybuttersäure aus, wie ich am Hungerkünstler Succi feststellen konnte. Demgegenüber findet man beim schweren Diabetes des Menschen — wenn man ihn auf kohlehydratfreie Kost setzt — unter Umständen Oxybuttersäureexporte von 100 g und mehr. Die Acidosis ist also eine weit stärkere und beweist eine Störung im intermediären Fettstoffwechsel, die sich zu der Störung im Kohlehydratstoffwechsel hinzugesellt hat. Die Acidosis im Kohlehydrathunger beim normalen Menschen ist physiologisch, die Acidosis beim schweren Diabetiker ist pathologisch. Erstere macht auch nie ein Coma, wohl aber die letztere.

Beim Pankreasdiabetes des Hundes — bei der schwersten Form, wo das Pankreas total entfernt ist — finden wir eine Acidosis, die vollständig innerhalb der physiologischen Breite liegt, niemals ist je eine pathologische Acidosis gefunden worden, analog wie beim schweren Diabetes des Menschen.

Dieser Unterschied ist der fundamentalste Unterschied zwischen dem Pankreasdiabetes und der schweren Form des Diabetes beim Menschen; es geht also hervor, daß der Pankreasdiabetes einzig und allein eine Störung im Kohlehydratstoffwechsel bedeutet, also eine reine Glykosurie ist.

Finden wir also einen Diabetes mellitus, und zwar die schwere Form mit hochgradiger Acidosis kombiniert, so spricht dieser Befund nach allen unseren bisheri-



gen Erfahrungen — sofern wir nicht eines Besseren belehrt werden sollten — gegen einen Pankreasdiabetes.

Selbstverständlich kann die pathologische Acidosis beim schweren Diabetiker auch lange Zeit ausbleiben, bis sie auf einmal durch die kohlehydratfreie Kost ausgelöst, paroxysmal auftritt. Man darf daher nicht etwa aus dem Fehlen der starken Acidosis beim schweren Diabetiker allein einen Rückschluß auf Pankreasdiabetes machen wollen.

Es ist nicht uninteressant, sich einmal über die Rolle des Pankreas bei dem Kohlehydratstoffwechsel klar zu werden. Bei der Totalexstirpation des Pankreas tritt eine Störung im Kohlehydratstoffwechsel auf, die sich durch Hyperglykämie und infolgedessen Ausscheidung von Zucker im Urin kundgibt. Worauf beruht die Hyperglykämie? Minkowski nahm an, daß der pankreasdiabetische Organismus gänzlich die Fähigkeit verloren hat, den Zucker in seinen Zellen zu oxydieren. Mohr zeigte neuerdings durch Heinsheimer, daß pankreasdiabetische Hunde, wenn man sie Arbeit verrichten läßt, deren kalorischer Wert den der Nahrung überschreitet, weniger Zucker ausscheiden, d. h. daß sie nicht völlig die Fähigkeit der Zuckeroxydation eingebüßt haben. Wie Mohr mir persönlich mitteilt, hat er neuerdings bei pankreasdiabetischen Hunden, die er arbeiten ließ, den respiratorischen Quotienten verfolgt und gefunden, daß der Wert dieses Quotienten, der vorher zirka 0,7 betrug, nach der Arbeit auf 0,8 anstieg, was ebenfalls für die Oxydation von Zucker in solch' einem pankreasdiabetischen Organismus spricht. Man hat sodann gesagt, dem Pankreasdiabetes sei die Ueberproduktion von Zucker eigentümlich, d. h. mit anderen Worten, die Leber hat die Fähigkeit verloren, aus der Dextrose Glykogen aufzubauen. Ich glaube, daß diese Ueberproduktion nur als die unmittelbare Folge der verringerten Oxydationsfähigkeit der Zellen anzusehen ist. Die Leber stellt ein Reservoir für den Zucker (als Glykogen kompostiert) dar. Je nachdem nun das Bedürfnis der Zellen nach Zucker, also leicht verbrennlichem Material, größer und geringer ist, baut die Leber aufgespeichertes Glykogen zu Zucker um, oder Zucker aus dem Pfortaderblut zu Glykogen auf. Im Pankreasdiabetes ist die Oxydationsfähigkeit der Zellen, wie gesagt, gestört. Das Bedürfnis der Zellen nach Zucker ist kontinuierlich vorhanden, indem es nicht befriedigt werden kann; es geht infolge dessen ein sympathischer Reiz von den Zellen ständig zur Leber, der diese veranlaßt, kontinuierlich Zucker ins Blut zu gießen, welcher schließlich, da infolge Minderverbrauchs das Zuckerniveau des Blutes steigt, ungenutzt durch die Nieren abfließt. Das Pankreas mag wohl durch innere Sekretion einen aktivierenden Stoff, der die Zelle zur Zuckerverbrennung befähigt, in die Zirkulation entsenden — eine Vorstellung, wie sie durch Versuche von Rahel Hirsch und O. Cohnheim gestützt zu werden scheint, bewiesen ist sie jedenfalls noch keineswegs.

Es ist das Pankreas also ein Regulativorgan für den Zuckerstoffwechsel, das durch kein anderes Organ ersetzt werden kann. Es ist aber nicht das einzige Organ. Külz zeigte durch seinen Schüler Falkenberg, daß nach der totalen Schilddrüsenexstirpation beim Hunde eine leichte — oft bis zum Tode der Versuchstiere anhaltende — Glykosurie auftritt. Rahel Hirsch konnte an unserer Klinik diese Befunde in gleichem Umfange bestätigen.

Es ist also auch die Schilddrüse ein Organ, welches gewisse Regulationen für den Zuckerstoffwechsel ausüben muß, die sich nicht völlig durch andere Organe ersetzen läßt. Reale und Minkowski beobachteten nach Speicheldrüsenexstirpation ebenfalls Glykosurie; es ist wahrscheinlich — und diese Versuche sind einer Prüfung im größeren Umfange wert — daß auch die Speicheldrüsen in einem derartigen regulativen Verhältnis zum Kohlehydratstoffwechsel stehen und eine gleiche Vermutung darf man jetzt auch für die Nebennieren haben; kurz und gut, man sieht, es ist durchaus nicht allein das Pankreas, es sind noch eine Reihe anderer Drüsen, die mit dem Kohlehydratstoffwechsel in einer noch nicht klar definierbaren Weise in Beziehung stehen. Der Ausfall des Pankreas macht eine, und zwar je nach dem Grade der Exstirpation verschieden schwere Glykosurie — also eine reine Störung des Kohlehydratstoffwechsels. Der Diabetes melitus — wobei wir die schwere Form im Sinne haben — ist eine komplexe Krankheitserscheinung, in der wir Störung im Kohlehydratstoffwechsel, im intermediären Fettstoffwechsel und mitunter sogar im intermediären Eiweißstoffwechsel (Auftreten von Aminosäuren im Harne) auffinden. Daß das Pankreas mit ein Glied in der Kette dieser Stoffwechselstörungen ist — wie Minkowski sagt — ist wahrscheinlich; nur das „wie" ist die Frage. Definierbar und der Diagnose zugänglich

ist diese Pankreasstörung nicht: auch die Vermutung, daß diese Störung an die Langerhanssche Insel gebunden sei, bleibt eine Vermutung, denn weder das Suchen nach pathologisch-anatomischen Veränderungen an diesen Gebilden noch das Tierexperiment hat uns hier einen Schritt vorwärts gebracht.

Diagnostizierbar und auf das Pankreas beziehbar sind nur diejenigen Störungen im Kohlehydratstoffwechsel, die zugleich mit einer Störung in der äußeren Funktion des Pankreas einhergehen.

In diesem Sinne soll der Pankreasdiabetes hier verstanden werden und in diesem Sinne deckt er sich auch mit dem experimentellen Pankreasdiabetes.

Aus pathologischen Veränderungen — etwa allein aus einer Pankreasatrophie — auf funktionelle Störungen der Drüse, sowohl in bezug auf die äußere wie innere Sekretion schließen zu wollen, ist verfehlt. Hiergegen spricht allein schon das Tierexperiment: Wenn man nämlich Hunden die Pankreasausführungsgänge unterbindet, dann tritt zwar eine mehr minder starke Atrophie der Drüse ein, die bald wieder einer Regeneration Platz macht, nie und nimmer kommt es aber zu Glykosurie oder so hochgradigen Störungen der Darmresorption, wie man nach dem Fortfalle des Pankreassaftes vom Darme erwarten sollte. Erst falls aus irgend welchen Umständen eine totale Atrophie des Pankreas eintritt, dann treten Glykosurie und schwere Ausfallserscheinungen in der Resorption der Nahrung ein. Aus diesem Grunde erscheint die Annahme Hansemanns, daß die „genuine Granularatrophie des Pankreas" notwendig zum Diabetes führt, als eine durchaus nicht gestützte Hypothese, um so mehr, als man solche Pankreasatrophie auch bei Lebercirrhose ohne Diabetes antreffen kann.

Also nur da, wo bei einer Glykosurie schwere funktionelle Störungen des Pankreas vorhanden sind, die sich durch Resorptionsstörungen kennzeichnen, sollen wir klinisch einen Pankreasdiabetes annehmen, vorausgesetzt — und darauf werde ich des weiteren noch näher eingehen —, daß diese Störungen nicht Folgen einer schweren Acidosis sind. Ueber die durch Pankreaserkrankungen auftretenden Resorptionsstörungen habe ich vor kurzem auf grund eines größeren Materials berichtet (cf. Zeitschr. f. klin. Med., 58. Bd., 5. und 6. Heft und hierzu das Referat in dieser Zeitschrift 1906, No. VI); ich kann mich daher kurz fassen: sie betreffen vorwiegend die Ausnutzung des Fettes, weniger die des Eiweißes (der Fettverlust durch den Darm beträgt bei Pankreaserkrankungen ohne Ikterus durchschnittlich 50—60% und mehr, die N-Verluste nur 20—25%, eventuell auch mehr). Die Fettspaltung kann ganz normal sein, meist allerdings sind die Seifen verringert. Auch gegenüber den Gallengangserkrankungen läßt sich die Pankreaserkrankung differentialdiagnostisch abgrenzen, wenn man das Ausmaß der Resorptionsstörungen kennt.

Hirschfeld hat als erster auf Grund einer Verschlechterung der Fett- und Eiweißresorption bei einem Falle von Diabetes die Diagnose auf Pankreasdiabetes gestellt (er fand 35% N-Verlust und ebensoviel Fettverlust). Eine Sektion fehlte in diesem Falle, so daß der letzte Richtspruch nicht erfolgen kann. Wesentlich erscheint mir nur, daß bei allen ähnlich gelagerten Fällen berücksichtigt wird, ob der Patient eine mehr oder weniger hochgradige Acidosis hat. Denn abgesehen davon, daß die Acidosis, wenn sie übergroß ist, schon gegen die Annahme eines Pankreasdiabetes spricht, ist sie, wie ich zeigen konnte, dadurch, daß den Verdauungssäften Alkali entzogen wird, imstande, die Fettresorption und N-Resorption zu verschlechtern.

Man kann natürlich nicht allein aus den Untersuchungen der Resorption der Nahrung einen Rückschluß auf die Erkrankung des Pankreas als auf die Ursache eines Diabetes schließen, wenn nicht gewisse klinische Zeichen den Anstoß für die Annahme einer derartigen Erkrankung geben. Meist fällt zuerst eine plötzliche, mit der Schwere des Diabetes nicht in Einklang stehende Abmagerung des Patienten auf. Da sind dann die Fettstühle, die meist breiig sind und häufig abgesetzt werden (der Patient bezeichnet sie deshalb als diarrhöisch), dazu kommen die Pankreaskoliken, die sich durch große Heftigkeit auszeichnen, sonst aber nichts Charakteristisches haben und dazu kann u. U. ein mehr minder schnell vorübergehender Ikterus sich gesellen, eventuell ein Ikterus à répitition. Die Glykosurie kann alle Grade, vom leichten bis zum schweren Grade, zeigen. Je schwerer die Glykosurie, desto schwerer der Allgemeinzustand, desto schneller ist auch der ad exitum führende Verlauf.

Neuerdings hat F. Hirschfeld (Berl. klin. Wochenschr., 1905, No. 52) eine Reihe von Symptomen aufgestellt, die er als cha-



rakteristisch für Pankreaserkrankung bei Diabetes i. e. für Pankreasdiabetes ansieht, darunter figurieren einmal auch die Pankreaskoliken. „Für die Diagnose dieser Pankreaserkrankungen kommen zuerst die Schmerzanfälle in Betracht, bei denen die Verwechslung mit Gallensteinkolik, Angina pectoris und Magenleiden vorliegt. Oft sind die Schmerzanfälle so wenig ausgeprägt, daß keine spontanen Angaben darüber gemacht werden.“ Dann heißt es weiter: „Einen sicheren Beweis für Pankreaserkrankungen liefert eine akut auftretende Verschlimmerung der diabetischen Funktionsstörung“ (vorausgesetzt, daß der Patient stets regelmäßig gelebt hat).

„Ferner ist ein wichtiger Beweis die Feststellung einer Zirkulationsstörung, die Ausscheidung der reichlichen Urinausscheidungen nach einer stärkeren Flüssigkeitszufuhr .... gelegentlich findet man bei solchen Fällen Oedeme an den Extremitäten.“

„Ferner muß man befürchten, daß ein vorher schon mittelschwerer oder schwerer Diabetes nach einem schweren Anfall infolge einer Pankreaserkrankung in Coma übergeht und dadurch zu Tode führt.“

Um auf den letzten Punkt zu kommen, so bedarf es nach unseren obigen Erörterungen keiner Auseinandersetzung mehr. Was die übrigen Symptome anbetrifft, so sind sie in dieser Allgemeinheit absolut unbewiesen als Symptome einer Pankreaserkrankung, stellen vielmehr Zeichen von arteriosklerotischen Störungen vor. Das, was Hirschfeld als Pankreaskoliken gedeutet hat, ist im Bilde der abdominellen Arteriosklerose nichts unbekanntes, nämlich die Dyspragia intermittens angiosklerotica (Ortner), die absolut nichts mit dem Pankreas zu tun zu haben braucht.

Ist nun die Feststellung eines Pankreasdiabetes eine klinische Spielerei oder besitzt sie therapeutischen Wert? Gewiß hat es große Vorteile, ihn differentialdiagnostisch aus der Gruppe des Diabetes herauszuholen, denn er stellt ein Symptom einer Pankreaserkrankung dar, deren hauptsächlichste Störung nicht einmal die Glykosurie, sondern die Resorptionsstörung ist, oder zu sein braucht. Es heißt also als erster Grundsatz beim Pankreasdiabetes: rationelle Ernährung! und da ist es dringend zu empfehlen, Pankreas entweder frisch vom Tier (Kalb, Rind oder Schwein) oder die künstlichen Pankreaspräparate mit der übrigen Nahrung verabreichen zu lassen. Pankreatin wird schon im Magen verdaut, dagegen nicht das Pankreon-Rhenania, das durch eine Verbindung mit Tannin gegen die Einwirkung der Magenverdauung geschützt ist. (Man gibt am besten 3 mal täglich 1 bis 2 g Pankreon in Oblaten kurz nach jeder Mahlzeit.) Glaeßner und Sigl zeigten, daß die Wirkung des Pankreon noch durch Natrium bicarbonicum verstärkt wird. Mit diesem Zusatz von Pankreas kann man getrost reichlichere Mengen Fett und Eiweiß dem Kranken verabreichen. Von einer weitgehenden Beschränkung der Kohlenhydrate beim Pankreasdiabetes ist abzuraten; wir können zwar bei Kohlehydratkarenz die Glykosurie in leichteren oder mittelschweren Fällen vertreiben, gewinnen aber andererseits hiermit keinen Vorteil, da sich der Pankreasdiabetes nicht wie der gewöhnliche Diabetes durch Schonung der zuckerzerstörenden Kräfte des Organismus bessern läßt. Oft genug verschwindet der Zucker im Urin trotz zunehmender Erkrankung des Pankreas von allein und ohne Entziehung der Kohlehydrate in der Nahrung.

E. Meyer (Z. f. exp. Path. u. Therapie, 2. Bd. 3. Heft) sah durch Opium Verringerung der Glykosurie bei einem durch Pankreascarcinom bedingten Pankreasdiabetes. Das Opium wirkt durch Verlangsamung der Peristaltik gleichzeitig auch verbessernd auf die Resorption der Nahrungsstoffe ein.

Wenn man ferner solchen Kranken rigoros die Kohlehydrate entzieht unter Darreichung einer Eiweiß- und Fettkost, die scheinbar ihrem Kalorienbedürfnis angepaßt ist und ohne Zusatz von Pankreaspräparaten, so kann es passieren — und ich kenne einen solchen Fall — daß der Kranke zwar schnell aglykosurisch wird, andererseits aber in seinem Körperbestande infolge der verschlechterten Resorptionsverhältnisse hochgradig reduziert wird, und nunmehr einem Siechtum verfällt, von dem er sich nicht mehr erholt.

Man soll also bei dem Pankreasdiabetes mehr das Gewicht auf das Pankreas als auf den Diabetes legen. Die chirurgische Seite der Therapie der Pankreaserkrankung lasse ich außer Besprechung.



Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Zürich.

Experimentelle Untersuchungen über blutdrucksteigernde Mittel am gesunden Menschen.

Von **F. Doctorowitsch.**

Bei der pharmakologischen Prüfung von Medikamenten ist im allgemeinen das Tierexperiment das klassische Testobjekt, und die Prüfung am Menschen erfolgt erst nachträglich in Form der therapeutischen Anwendung. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß das Tierexperiment bei neuen Mitteln stets das erste sein muß, was geschieht, anderseits aber ist leider häufig die Uebereinstimmung zwischen den Wirkungen beim Tier und beim Menschen keine vollkommene und namentlich erhalten wir über bestimmte Details, die therapeutisch wichtig sind, keine sicheren Aufschlüsse. Es wäre deshalb eigentlich das Ideal der Prüfung, wenn nach erfolgter Orientierung beim Tier in vorsichtiger Weise auch beim normalen Menschen die Wirkung studiert werden könnte, eine Basis auf der ja bekanntlich die homöopathische Arzneimittelprüfung aufgebaut ist, allerdings auf den rein subjektiven Angaben der Versuchsperson. Zur Erlangung der nötigen Objektivität wäre eine solche Untersuchung zu beschränken auf Mittel, die eben objektiv meßbare Veränderungen schaffen können, und um die Verhältnisse mit dem Tierversuch noch weiter zu imitieren, wären dann womöglich Aenderungen des normalen Zustandes herbeizuführen, welche die Wertschätzung des Medikamentes sozusagen unter ganz genau normierten pathologischen Zuständen gestalten würden.

Von diesen Erwägungen ausgehend, habe ich versucht die Gruppe der Herztonika am Menschen experimentell zu prüfen. Ich ging dabei von der Voraussetzung aus, daß es für den Praktiker von Wert sein müsse, zu erfahren, ob es überhaupt mit gewissen Herztonika möglich sei, innerhalb kurzer Zeit, z. B. 2 Stunden, einen bemerkenswerten Erfolg zu erzielen, und zwar ausschließlich bei interner Aufnahme der betreffenden Medikamente. Als solche habe ich in Betracht gezogen das Koffein, die Digitalis und den Kampfer, weil diese drei doch schon längst einen gesicherten Platz sich erworben haben. Die diesbezüglichen Untersuchungen am kranken Menschen halte ich eben deswegen nicht für einwandsfrei, weil wir nie genau wissen können, wie weit die Schädigung, gegen die wir das Medikament anwenden, sich im Einzelfall erstreckt.

Es wurden die betreffenden Medikamente zuerst am normalen Menschen geprüft und dann bei demselben Individuum ein bestimmter pathologischer Zustand herbeigeführt durch die Verabreichung von Chloralhydrat. Als Versuchsobjekte dienten ausschließlich Studierende, die sich freiwillig hierfür zur Verfügung stellten. Die Versuchsanordnung war folgende: die Experimente wurden teils vor-, teils nachmittags ausgeführt. Im ersteren Falle nahm die Person um 7$^{1}/_{2}$ Uhr ein Frühstück, im letzteren um 12 Uhr ein einfaches Mittagsmahl ein. 3 bis 4 Stunden später wurde mit dem Experiment in einem ruhigen Zimmer begonnen. Die Person blieb die ganze Zeit auf einem Stuhl sitzend, den rechten Arm bequem auf einen Tisch aufgelehnt, den linken Arm entblößt zur Anlegung der Gummimanschette. Zur objektiven Einschätzung der Veränderungen bediente ich mich des Sphygmochronographen von Jaquet und des Sahlischen Quecksilbermanometers mit Armmanschette. Die Messung des Druckes geschah in der Weise, daß ich lediglich den Puls kontrollierte, um mich ganz hierauf konzentrieren zu können, während der Diener des Instituts langsam den Druck variierte und auf meine Zurufe hin die Druckwerte jeweils auf dem nur ihm zugekehrten Manometer ablas und notierte. Es war auf diese Weise auch das suggestive Moment ganz ausgeschlossen. Jede Messung wurde 3 mal ausgeführt, und zwar wurde jeweils das Verschwinden und das Wiedererscheinen des Pulses notiert und das Mittel aus den so erhaltenen 6 Werten gewählt. Die Kontrolle des Blutdruckes, der Pulskurve uud der Pulszahl wurde durchschnittlich alle 15 Minuten vorgenommen. Es wurde stets nur der systolische Druck bestimmt.

Durch Kontrollversuche wurde festgestellt, daß unter den erwähnten Bedingungen bei den Versuchspersonen normalerweise keine meßbaren Schwankungen des Blutdruckes auftraten.

Nachdem ich mich 14 Tage lang auf die Technik eingeübt hatte, wurde mit den Versuchen begonnen.

Auf die Wiedergabe von Kurven habe ich verzichtet. Ich konnte bei den ca. 120 Kurven, die ich aufgenommen hatte, stets wieder konstatieren, daß Druckänderungen von 20 mm Hg innerhalb kurzer Zeit nicht den



mindesten Eindruck auf die Kurven hinterließen; eine Mitteilung derselben hat daher keinen Zweck. Nur bei Koffein konnte mitunter die schon von Geiser[1]) hervorgehobene eigentümliche Abflachung und Ausziehung der Kurven beoachtet werden. Wenn diese Veränderung konstatiert wurde, so findet es sich in den Bemerkungen verzeichnet

1. Versuche am normalen Menschen.

a) Koffein.

Zum Zweck einer ganz genauen Dosierung wurde Coffeinum purissimum crystallisatum verwendet, das in 100 ccm warmen Wassers aufgelöst wurde.

Versuch 1.
Versuchsperson: M. J.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
9^{50}	110	96	Normal
10^{00}	—	—	Koffein 0,5
10^{15}	110	96	
10^{30}	115	96	
10^{45}	115	96	
11^{15}	115	96	

Versuch 2.
Versuchsperson: M. M.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
3^{15}	103	70	Normal
3^{20}	—	—	Koffein 0,3
3^{35}	105	68	
3^{50}	105	62	
4^{05}	105	68	
4^{35}	105	66	

b) Digitalis.

Wegen ungenauer Dosierung und schwerer Resorption der Digitalis und ihrer Präparate verwendete ich das Digalen.

Versuch 3.
Versuchsperson: M. J.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
9^{35}	95	90	Normal
9^{45}	—	—	Digalen 2 ccm
10^{00}	105	98	
10^{15}	105	—	
10^{30}	105	90	
11^{00}	105	90	
11^{30}	105	—	

Versuch 4.
Versuchsperson: M. M.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{50}	105	72	Normal
4^{55}	—	—	Digalen 2 ccm
5^{10}	109	72	
5^{25}	109	66	
5^{40}	109	66	
6^{10}	109	64	

[1]) Arch. für experim. Pathologie u. Pharmakol. Bd. 53.

Versuch 5.
Versuchsperson: M. J.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{20}	98	100	Normal
4^{20}	—	—	Digalen 2 ccm
4^{40}	102	90	
5^{00}	102	90	
5^{20}	107	88	
5^{40}	102	80	
6^{00}	102	90	

Versuch 6.
Versuchsperson: P. S.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{30}	103	76	Normal
4^{30}	—	—	Digalen 2 ccm
4^{50}	98	72	
5^{10}	98	72	
5^{30}	98	70	
5^{50}	98	68	

c) Versuche mit Koffein + Digalen.

Versuch 7.
Versuchsperson: St.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{30}	115	68	Normal
4^{35}	—	—	Digalen 2 ccm
5^{35}	115	—	
5^{40}	—	—	Koffein 0,4
5^{55}	125	—	
6^{15}	140	—	Subjektiv nichts
6^{35}	140	66	
6^{55}	140	60	

Versuch 8.
Versuchsperson: P. S.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
10^{15}	98	80	Normal
10^{15}	—	—	Digalen 2 ccm, Koffein 0,3
10^{35}	108	74	
10^{55}	108	72	
11^{15}	113	70	
11^{35}	98	72	

Versuch 9.
Versuchsperson: M. J.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{45}	103	94	Normal
4^{45}	—	—	Digalen 2 ccm, Koffein 0,3
5^{05}	108	86	
5^{25}	113	82	
5^{50}	108	82	
6^{10}	103	84	

Die Tabellen zeigen, daß unter der Einwirkung des Koffeins oder Digalens für sich allein beim normalen Menschen nur eine sehr geringe oder gar keine Erhöhung des Blutdruckes sich bemerkbar macht. Bei



der Kombination der beiden Mittel war in einem Fall (Versuch 7) eine sehr ausgesprochene Wirkung vorhanden, in den anderen betrug sie 7—15 mm Hg. Die Pulsfrequenz wurde wenig beeinflußt, immer im Sinne der Verlangsamung, eine Erscheinung, auf welche vor einiger Zeit Fraenkel in seiner Arbeit über die Digitaliswirkung am gesunden Menschen[1]) aufmerksam gemacht hat. Diese Pulsverlangsamung läßt sich mit der Erregung der Hemmungsvorrichtungen des Herzens durch Koffein und Digalen erklären. Sie ist wahrscheinlich die Ursache der geringen oder ausbleibenden Erhöhung des Blutdruckes.

d) Versuche mit Kampfer.

Wenn Kampfer als Excitans gebraucht wird, so geschieht die Verabreichung fast stets in Form der subkutanen Injektion des Oleum camphoratum. Es ist leider noch viel zu wenig bekannt, daß dies eine recht unzweckmäßige Darreichungsart ist, wenn eine schnelle Wirkung erzielt werden soll; hierfür kann nur die interne Verabreichung in Betracht kommen. Die Statistik zeigt daher auch, daß das Kampferöl, subkutan injiziert, fast nie Vergiftungen verursacht, selbst in den höchsten Dosen wie in dem bekannten v. Leubeschen Fall, wo die interne Anwendung derselben Dosen sicher eine schwere Vergiftung bedingt hätte. Ich habe aus diesem Grunde den Kampfer nur intern und zwar in Form der Emulsion angewendet, weil so eine rasche Resorption erfolgt und es mir ja darauf ankam, die Veränderung im Verlauf von 2 Stunden zu verfolgen. Als Dosis wurden 0,3 g Camphora trita gewählt, die mit ol. amygdal., Gummi und Wasser zu einer feinen Emulsion von 100 ccm verarbeitet wurden. Bei leerem Magen erfolgt so die Resorption sehr rasch, wie sich an Hunden nachweisen läßt.

Bei 3 normalen Personen habe ich Versuche mit dieser Emulsion angestellt, die alle genau gleichartig verliefen, indem nicht die geringsten Aenderungen am Blutdruck und Puls zu bemerken waren. Es stimmen also diese Befunde überein mit den bei zahlreichen Experimenten an Tieren gefundenen, nach denen auch keine excitierende Wirkungen des Kampfers auf die Zirkulation des normalen Tieres festgestellt werden konnten.

Mit den erwähnten 3 Substanzen lassen sich also innerhalb 2 Stunden nach Verabreichung per os keine konstanten Aenderungen der Zirkulation beim normalen Menschen nachweisen. Das ist nun keineswegs ein Beweis dafür, daß diese Substanzen unter den obigen Bedingungen bei anormalen Zuständen nicht doch eine Wirkung hervorbringen könnten. Ich habe deshalb entsprechend dem eingangs erörterten Programm die Untersuchungen fortgesetzt an Individuen, die sich in einem anormalen Zustand befanden. Zur Herbeiführung desselben nahmen die Versuchspersonen genau dosierte Mengen von Chloralhydrat, von dem wir wissen, daß es einen lähmenden Einfluß in erster Linie auf das Gefäßsystem ausübt, in sekundärer auch das Herz etwas beeinträchtigt. Die Voraussetzung, daß es auf diese Weise gelingen könnte, eine genau bekannte und bei verschiedenen Personen in derselben Intensität auftretende Störung der Zirkulation hervorrufen zu können, erwies sich als vollkommen zutreffend. Ganz regelmäßig trat nach Verabreichung von 1,5 g Chloral in 100 ccm Wasser in Verlauf von 30—45 Minuten eine Blutdrucksenkung von 10—20 mm Hg ein. Der Umstand, daß es sich bei dieser Versuchsanordnung natürlich nur um eine vorübergehende funktionelle Störung handelte, beeinträchtigt die sich ergebenden Schlußfolgerungen für die Therapie in keiner Weise, da wir es ja hauptsächlich auf eine Prüfung der praktischen Verwendbarkeit rasch wirkender Mittel bei Kollapszuständen abgesehen hatten, wo es sich ja meist auch um mehr funktionelle als anatomische Störungen handelt. Leider waren diese Versuche abgeschlossen, als die Arbeit von Schwartz[1]) aus der v. Krehlschen Klinik erschien, der mit denselben Substanzen bei akuten Infektionskrankheiten Versuche gemacht hat und vielfach zu ähnlichen Resultaten gelangt ist wie ich bei meinen Chloralversuchspersonen. Gerade bei jenen Versuchen zeigte es sich wieder aufs deutlichste, wie äußerst schwierig es ist bei pathologischen Zuständen, wo man die normalen Ausgangswerte nicht kannte, einen Einblick in den Mechanismus des therapeutischen Eingriffs zu erhalten. Nicht selten äußert sich in jenen Zuständen die günstige Wirkung des Herztonikums in einer Herabsetzung des Druckes, so daß man erst durch das „Besserwerden“ im allgemeinen den therapeutischen Erfolg erkennen kann.

[1]) Münchener med. Wochenschrift Nr. 32, 1905.

[1]) Arch. für experim. Pathologie u. Pharmakol. Bd. 54.



2. Versuche nach vorheriger Einnahme von Chloralhydrat.

a) Koffein:

Versuch 1.

Versuchspersen: M. J.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
9^{30}	115	96	Normal
9^{40}	—	—	Chloralhydrat 1,5
10^{10}	105	96	Schlaflust,Müdigkeit
10^{40}	95	96	
10^{45}	—	—	Koffein 0,5
11^{00}	95	80	
11^{15}	106	78	Kurve unverändert
11^{30}	106	78	
11^{45}	106	78	
12^{00}	110	—	

Versuch 2.

Versuchsperson: M. M.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{45}	105	66	Normal
4^{50}	—	—	Chloralhydrat 1,5
5^{20}	95	72	Schlaflust, undeutlichesSehen d. Gegenstände, Unklarheit der Gedanken
5^{50}	90	74	
5^{55}	—	—	Koffein 0,3
6^{10}	85	—	
6^{25}	98	66	
6^{50}	102	66	
7^{10}	102	—	

Versuch 3.

Versuchsperson: St.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{15}	140	74	Normal
4^{20}	—	—	Chloralhydrat 1,5
4^{40}	—	—	Müdigkeit,Schlaflust
4^{50}	130	82	
5^{15}	125	72	
5^{20}	—	—	Koffein 0,4
5^{35}	130	72	
5^{50}	135	68	
6^{15}	140	72	

Versuch 4.

Versuchsperson: W.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{10}	118	72	Normal
4^{15}	—	—	Chloralhydrat 1,5
4^{50}	103	68	
5^{15}	103	62	
5^{15}	—	—	Coffein 0,15
5^{50}	108	64	
6^{20}	108	—	
6^{40}	113	60	

b) Versuche mit Digalen:

Versuch 5.

Versuchsperson: M. M.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
9^{20}	105	68	Normal
9^{25}	—	—	Chloralhydrat 1,5
9^{45}	95	68	Müdigkeitsgefühl, Schlaflust
10^{10}	95	64	
10^{15}	—	—	Digalen 2 ccm
10^{30}	95	—	
11^{00}	95	60	
11^{15}	95	56	
11^{30}	95	—	
12^{00}	95	54	
12^{15}	95	—	

Versuch 6.

Versuchsperson: M. J.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{20}	102	90	Normal
4^{25}	—	—	Chloralhydrat 1,5
4^{55}	90	84	Schwere, Unklarheit des Kopfes, Müdigkeit, Schlaflust
5^{10}	—	—	Digalen 2 ccm
5^{25}	98	78	
5^{40}	103	84	
5^{55}	103	84	
6^{10}	103	84	
6^{40}	103	88	

c) Versuche mit Koffein + Digalen

Versuch 7.

Versuchsperson: H.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{15}	104	60	Normal
4^{20}	—	—	Chloralhydrat 1,5
4^{45}	104	—	Schlafgefühl,Kurve völlig normal
5^{15}	98	—	Kurve normal
5^{20}	—	—	Koffein pur. 0,15, Digalen 2 ccm
6^{00}	108	—	Koffeinkurve
6^{40}	108	56	„

Versuch 8.

Versuchsperson: H. v. W.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{20}	108	68	Normal
4^{30}	—	—	Chloralhydrat 1,5
5^{00}	98	—	Müdigkeitsgefühl
5^{25}	93	64	„
5^{30}	—	—	Koffein 0,15, Digalen 2 ccm
6^{00}	103	60	Angabe des subjektiven Wohlbefindens,Koffeinkurve.
6^{40}	108	60	Koffeinkurve,Steigerung d. Wohlbefindens über die Norm
7^{10}	110	60	

Versuch 9.
Versuchsperson: C. v. W.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{10}	115	80	Normal
4^{15}	—	—	Chloralhydrat 1,5
4^{45}	108	72	Subjektiv nichts
5^{15}	—	—	Müdigkeit, schwerer Kopf
5^{15}	—	—	Koffein 0,15, Digalen 2 ccm
5^{30}	103	—	Kurve fast wie Koffein
5^{50}	109	80	
7^{00}	118	72	

d) Versuche mit Kampfer:

Versuch 10.
Versuchsperson: M. J.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
3^{35}	120	90	Normal
3^{40}	—	—	Chloralhydrat 1,5
4^{10}	105	82	Müdigkeit, Schlafgefühl
4^{40}	95	78	
4^{50}	—	—	Kampfer 0,3
5^{05}	100	—	
5^{20}	105	78	
5^{35}	110	78	
6^{05}	105	78	
6^{40}	105	84	

Versuch 11.
Versuchsperson: M. M.

Zeit	Blutdruck	Puls	Bemerkungen
4^{10}	90	66	Normal
4^{15}	—	—	Chloralhydrat 1,5
4^{45}	85	66	Müdigkeit, schwerer Kopf
5^{10}	—	—	
5^{15}	—	—	Kampfer 0,3
5^{20}	80	—	
5^{45}	85	—	
6^{00}	85	58	
6^{30}	85	52	
7^{00}	85	60	

Die erhaltenen Ergebnisse sind ganz interessant. Im Gegensatz zu den inkonstanten Resultaten an normalen Individuen (dieselben Versuchspersonen!) ergab sich bei der durch Chloral geschädigten Zirkulation regelmäßig bei Anwendung der drei Substanzen, mit Ausnahme eines Kampfer- und einer Digalenversuches, die resultatlos verliefen, stets eine günstige Beeinflussung der Zirkulationsstörung. Die Intensität der günstigen Wirkung ist aber allerdings eine verschiedene. Bei Darreichung von Coffein. pur. allein stieg bei Dosen von 0,3—0,5 g, die als recht große zu bezeichnen sind, der Blutdruck innerhalb 1 Stunde wieder an, erreichte aber nur einmal die Höhe des Normalzustandes; ähnlich sind die Resultate bei Gaben von 2 ccm Digalen allein. Wurden nun aber Digalen + Koffein kombiniert, so ergab sich **regelmäßig** eine Steigerung der Wirkung, die selbst den Normalwert des Blutdruckes übertrifft und somit den pathologischen Zustand sogar überkompensierte. Bemerkenswert dabei ist, daß die nötigen Koffeindosen bei dieser Kombination wesentlich kleiner waren, als in den Versuchen mit Koffein allein (0,15 gegen 0,3 bis 0,5 g). Regelmäßig gaben auch die Versuchspersonen an, daß bei dieser Medikation am schnellsten wieder Wohlbefinden eintrete.

Die Kampferversuche gaben leider kein deutliches Bild, und eine Fortsetzung der Versuche war nicht gut möglich, da die Versuchspersonen sich nicht entschließen konnten, die Emulsion noch weiterhin zu trinken; (an diesem Umstand dürfte leider auch in Praxi sehr häufig diese rationelle Form der Kampferdarreichung scheitern). Ob die günstige Wirkung der Kombination Digalen + Koffein einfach auf eine Summation der Wirkung zurückzuführen ist, oder ob hierfür auch der namentlich von Braun[1]) betonte günstige Einfluß kleiner Koffeindosen auf die Digitaliswirkung wegen Erweiterung des Coronarkreislaufes mit verantwortlich ist, — muß ich zunächst dahingestellt sein lassen. Auf welche Weise die Besserung der Zirkulation zustande kommt, ob mehr durch Herz- oder Vasomotorenwirkung läßt sich nicht bestimmt sagen. Auch bei den Chloralversuchen haben uns die Pulskurven völlig im Stich gelassen, obwohl gerade hier die Hoffnung bestand, daß bei so rasch eintretenden Veränderungen (einmal ist sogar die Versuchsperson für 5 Minuten fest eingeschlafen) am Sphygmogramm eine Aenderung eintreten würde. Aber auch hier ließ sich bei aller Sorgfalt der Registrierung weder eine Veränderung der Füllung des Gefäßrohres, noch eine Verschiebung im Ablauf des Druckes erkennen. Es ist daher auch unmöglich sichere Schlüsse auf die eigentliche Zirkulationsgröße, d. h. das Sekundenvolumen des Herzens zu ziehen. Immerhin darf man der Hoffnung Raum geben, daß nach dieser Methode es doch noch gelingen werde, besseren Aufschluß zu erhalten über den eigentlichen Mechanismus der Zirkulationsverbesserung, was bei pathologischen Zuständen fast unmöglich erscheint. Für die Praxis dürfte vorderhand die Feststellung der Tatsachen das Hauptinteresse haben.

[1]) Braun, Wien. med. Presse Nr. 7 und 8, 1905.

Zur Strophantus-Therapie.

Von Dr. **Focke**-Düsseldorf.

In der Aprilnummer dieser Zeitschrift (S. 179) hat Brugsch (Berlin) aus einer tierexperimentellen Studie von Haynes-Cambridge „Ueber die pharmakologische Wirkung von Digitalis, Scilla und Strophantus auf das Herz" einen Auszug gegeben, demzufolge die Ergebnisse des Autors in verschiedener Hinsicht, und besonders in der ungünstigen Beurteilung der Strophantus, von unseren klinischen Erfahrungen so abweichen, daß man sich fragen mußte: wie erklärt sich der Widerspruch? und was ist richtig? — Die Originalarbeit zeigte mir nun, daß die von Haynes bei Tieren festgestellten Tatsachen im allgemeinen dem entsprechen, was uns aus den Veröffentlichungen deutscher Untersucher bekannt ist, daß er aber auf seine richtigen Beobachtungen irrige Schlüsse gebaut hat.

1. Zunächst schätzt er die Quantität der Wirkung unzutreffend. Er injizierte ausgewachsenen Katzen in den chirurgisch freigelegten Magen je 5 ccm von den nach der englischen Pharmakopoe hergestellten reinen Tinkturen. Das mit Strophantus vergiftete Tier zeigte nach 1 Stunde Delirium cordis und starb 13 Minuten später, während die beiden anderen noch nach 2 Stunden ohne Herzstörungen lebten und dann anscheinend getötet wurden. Daraus (und zugleich aus den intravaskulären Versuchen, die unten besprochen werden und anders zu beurteilen sind) schließt er, daß ein Patient, bei dem die Digitalistinktur durch die gleiche Dosis Strophantustinktur ersetzt werde, ein 5—10mal stärkeres Mittel erhalte, und daß die Strophantusdosis der Pharmakopoe deshalb herabgesetzt werden müsse.

Für den klinischen Gebrauch entscheidet nun aber die Erfahrung am kranken Menschen. Und die empirisch feststehende Tatsache, daß — wenn gute Präparate, Tincturae „titr.", gebraucht werden — bei innerlicher Anwendung sich die Stärke der deutschen 10prozentigen Strophantustinktur zur Digitalistinktur etwa wie 2 oder $2^1/_2$ zu 1 verhält, während sich die englische nur 5prozentige Strophantustinktur zur Digitalistinktur wie 1 oder $1^1/_4$ zu 1 verhält, kann durch den Tierversuch nicht umgestoßen werden. Woher kommt aber der große Zeitunterschied bei der Vergiftung? — Er erklärt sich völlig aus der verschiedenen Zeit, die die wirksamen Stoffe der beiden Tinkturen zur Resorption vom Magen aus gebrauchen. Während die leicht wasserlöslichen Strophantine vermutlich in weniger als einer Stunde aufgesaugt sind, ist bei dem in der Tinktur wesentlich enthaltenen fast unlöslichen Digitoxin die Resorption nach einem Tage noch nicht beendet.

Somit bieten jene letalen Tiervergiftungen gar keinen Grund, das klinisch erprobte Dosenverhältnis aufzugeben. Man mag dem Erwachsenen wie bisher 1—2mal täglich etwa 5 Tropfen oder nur abends 6—7 Tropfen von der deutschen Tinktur, das doppelte von der englischen, auch fernerhin ruhig weiter geben.

2. Zu einem zweiten Irrtum, nämlich zu der von ihm als das wichtigste Ergebnis seiner Versuche hingestellten „Ueberlegenheit der Scilla" über die beiden anderen Herzmittel, gelangt Haynes dadurch, daß ihm das am Langendorffschen Apparat isolierte Kaninchenherz, wenn es von Tinkturblut im Mischungsverhältnis 1:2500 durchströmt wurde, mit Scilla eine etwas kräftigere und langsamere Aktion zeigte als mit den beiden anderen Tinkturen.

Demgegenüber darf man nun doch nicht vergessen, daß vieles ganz anders liegt beim Kranken, wo der erheblich mit beeinflußte zentrale Vagus mitspricht; und ferner, daß doch ein Mittel in den üblichen kleinen Gaben gewöhnlich qualitativ bei weitem anders wirkt als in einer solchen letalen Gabe. Wollte man aus den Tiervergiftungen hier Schlüsse für die Therapie ziehen, so könnte man ebenso gut sagen, die Scilla sei das ungünstigste unter den dreien, weil sie am ärgsten Brechen errege und am nachteiligsten die Koronargefäße kontrahiere. — Kurz, es kann jedenfalls durch jenen toxikologischen Befund, ungeachtet aller Würdigung der Scilla, unsere praktische höhere Bewertung der Digitalis und der Strophantus nicht gemindert werden.

3. Ein näheres Eingehen erfordert der dritte Satz, den Haynes aufstellt, daß die Strophantus „ein gefährliches Arzneimittel" sei (a dangerous drug) und leicht einen plötzlichen Tod ohne vorherige Warnung herbeiführen könne. Hierfür wird von ihm nebenbei aus einem mir nicht zugänglich gewesenen Artikel von Sansom eine frühere Bemerkung von Gottlieb zitiert. In der Hauptsache aber stützt er sich auch hier auf die eigenen Tierversuche, und zwar in folgender Weise. Er fand, daß



bei der direkten Einführung in die Blutbahn die englische (5%) Strophantustinktur ungefähr 10mal stärker wirkt als die Digitalistinktur. Das ist richtig, ebenso wie die für uns daraus zu ziehende Folgerung, daß die deutsche (10%) Strophantustinktur intravenös mindestens 20mal so stark wie die Digitalistinktur wirkt. Denn die Strophantustinktur wirkt eben von der Blutbahn aus etwa 10mal stärker als dieselbe Tinktur vom Magen aus. Das hat schon 1901 Arthur Schulz an Säugern festgestellt (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med., Bd. 21)[1]. Nachdem Haynes sich hiervon überzeugt hatte, lag es nahe für ihn, behufs qualitativer Vergleichung jenen quantitativen Unterschied gegenüber der Digitalis durch 10fach stärkere Verdünnung der Strophantustinktur erst auszugleichen. Statt dessen hat er von beiden Tinkturen die gleiche Verdünnung 1 : 2500 weiter benutzt. Darnach ist es nicht zu verwundern, wenn er bei der Digitalis als durchschnittliche Zeit bis zum Tode 142, bei der Strophantus 42 Minuten fand und bei letzterer einen erhöhten Krampfzustand des Herzens mit ungenügender diastolischer Füllung sah. Aus einer quantitativ so ungleichen Tiervergiftung kann man aber doch nicht die größere Gefährlichkeit der Strophantus für die Therapie ableiten.

Wann ist überhaupt ein Arzneimittel „gefährlich" für den Gebrauch? — Im allgemeinen doch nur in zwei Fällen: entweder, wenn der Zwischenraum zwischen der unteren Dosenstufe, bei der die therapeutische Wirkung zu beginnen pflegt, von der oberen, bei der es toxisch wirkt, relativ zu eng ist, oder zweitens, wenn die Wirkungsstärke seiner Präparate in allzu weiten Grenzen schwankt. Beide Fälle liegen hier nicht vor.

Wie Alb. Fraenkel vor einigen Jahren (Arch. f. exp. Path. u. Ther., LI. Bd., S. 100) zuverlässig festgestellt hat, ist jener therapeutische Spielraum der Einzeldosen ziemlich gering, also ungünstig beim Digitoxin, nicht aber beim Strophantin. Das lehrt auch die klinische Kasuistik. Nachdem vor zwei Jahrzehnten die Strophanthus allgemein in den Arzneischatz aufgenommen und bald zu reger Anwendung gelangt war, gab es neben sehr günstigen Resultaten freilich allerlei Enttäuschungen; man hörte vom Ausbleiben der Wirkung oder von ihrem Zusammentreffen mit Durchfall, Erbrechen, Kopfschmerzen usw., alles Folgen der ganz maßlosen Ungleichheit in der Stärke der Tinkturen. Aber ein Todesfall infolge der ärztlichen Anwendung ist trotzdem nirgends bekannt geworden. (Der von Benjamin erwähnte Tod eines Mannes, der 6—7 g auf einmal gegen die ärztliche Vorschrift genommen hatte, belastet das Medikament nicht.) Also daraus kann man doch gerade auf ein sehr günstiges, therapeutisches Intervall schließen.

Und die andere Gefahr, die eben in jener Ungleichheit der Wirkungsstärke lag, besteht seit mehreren Jahren auch nicht mehr, seitdem wir die physiologisch eingestellte Tinktur (Marke C. u. L. oder S. u. Z) und die krystallisierten Strophanthine (g-Strophanthin-Thoms-Merck und Strophanthin-Böhringer) haben. Wer diese genauen Bezeichnungen beim Ordinieren benutzt, wird stets Präparate erhalten, die für die Praxis als gleichmäßig zu betrachten sind.

Hiernach ist also der Gebrauch der Strophantus heute durchaus nicht gefährlicher als etwa der von Opiumtinktur oder Morphium.

In wie manchen Fällen man Strophanthus anwenden kann, zunächst auf innerlichem Wege, ist aus den Mitteilungen von Schedel-Nauheim zu ersehen, der das g-Strophanthin erprobte[1]. — Mich selbst hat der innere Gebrauch der Tinktur, seit sie „titriert" vorhanden ist, in chronischen Fällen immer sehr befriedigt. Es waren das keine Kompensationsstörungen bei Klappenfehlern, sondern vorwiegend solche Herzleiden verschiedener Aetiologie, bei denen besonders nervöse Symptome hervortraten; denn ich habe stets gesehen, daß die Tinktur neben ihrer kardiotonischen eine zweifellos nervenberuhigende Wirkung ausübt. Größere Gaben sind bekanntlich wegen der abführenden Wirkung zu meiden. Für bemerkenswert halte ich z. B. folgenden Fall:

Ein 37jähriges Fräulein war nach mehrjährigen rheumatischen Leiden hochgradig anämisch geworden und bis auf zirka 3/5 ihres früheren Gewichtes abgemagert. In der letzten Zeit nahmen die Kräfte weiter so ab, daß sie im Bett bleiben mußte. Ihre Hauptklage war ein zeitweise sehr heftiger Kopfschmerz, der sich gewöhnlich im Anfange der Nacht steigerte. Damit verbanden sich schließlich so ernst werdende Kollapsanfälle, daß das Ende zu drohen schien. Wegen der Schwäche des Magens und Nervensystems war von Digitalis

[1]) Neuerdings hat Hochheim bei Unverricht in Magdeburg gefunden, daß Kaninchen sicher getötet werden bei Anwendung von 5,0 cg Strophanthin-Merck per os, von 0,4 cg subkutan und 0,3 cg intravenös (Centralbl. f. inn. Med., 1906, Nr. 3).

[1]) In Gilg, Thoms und Schedel, Die Strophantusfrage vom botanisch-pharmakol., chem. und pharmakol.-klin. Standpunkt, Berlin 1904, S. 42 ff.

keine Rede. Versuchsweise wurde abends Strophantus gegeben; und von diesem Tage an begann die Besserung. Sie nahm von der Tinktur allabendlich mit seltener Unterbrechung 6 Tropfen, bis sie sie entbehren konnte, d. h. fast 3 Monate lang!

Auch das g-Strophantin habe ich eine Zeit lang mehrfach innerlich gegeben; und zwar schienen von seiner 1 prozentigen Lösung 10 Tropfen ungefähr ebenso stark wie 5 Tropfen der Tinktur zu sein. Aber das Strophanthin zeigte mir jene wohltuende beruhigende Wirkung nicht in dem gleichen Grade wie die Tinktur, weshalb ich ganz zu letzterer zurückgekehrt bin. In dieser Hinsicht war es mir besonders interessant, jetzt in der Literatur zu sehen, daß Langgaard (Therap. Mon., 1887), nachdem dem Engländer Boyd jene hypnotische Eigenschaft bereits aufgefallen war, schon durch Versuche an Kaninchen die Tinktur als ein „cerebrales und spinales Sedativum" erkannt hat, aber auch daß die Strophanthine diese Eigenschaft nur in geringerem Grade zeigten!

Während nun gar kein Grund vorliegt, bei einer längeren Kur die Strophanthus anders als innerlich zu geben, wobei ihre Wirkung nach etwa 1/2 Stunde deutlich und nach 1 Stunde auf der Höhe ist, so erschien es doch gerade für den praktischen Arzt sehr wünschenswert, das kollapsbehebende und gleichzeitig beruhigende Mittel bei akuten Fällen auch injizieren zu können, um es ohne Einnehmen und noch schneller zur Wirkung zu bringen. Dafür sprach der Umstand, daß die Strophanthine in den Körperflüssigkeiten löslich sind. Nachdem ferner festgestellt war, daß ihre Wirkung vom Gewebe oder der Blutbahn aus eine 10mal stärkere ist, waren auch nur 10mal kleinere Mengen nötig als vom Magen aus, also im dringlichen Fall nur etwa ein Tropfen; und man konnte denken, daß die sonst immer gefundene Schmerzhaftigkeit der subkutanen Injektionen bei einer so minimalen Menge vielleicht fehlen würde, um so mehr, da Rommel (Arch. f. Ophth., XXXIX, Heft 3) u. A. gefunden hatten, daß Strophanthin am menschlichen Auge eine allerdings mit Hyperämie verbundene Anästhesie hervorruft. Ich habe die Injektionsversuche in der Weise erneuert, daß ich in der Pravazschen Spritze einen Teilstrich der Tinktur (0,1) mit 9 Strichen Wasser verdünnte, sodaß die halbe Spritze einen Tropfen Tinktur enthielt. Aber selbst das bewirkt subkutan noch eine mehrstündige örtliche Reizung; sie ist geringer, wenn die Injektion mit langer Nadel intramuskulär geschieht. Auf letzterem Wege habe ich die Injektion bei 9 Patienten mit akuter Herzschwäche ausgeführt. Besonders erfreulich war der Erfolg im Frühjahr bei 3 schwächlichen Kindern von 3—5 Jahren mit verschiedenen Formen von vorgeschrittener schwerer Pneumonie bezw. Bronchopneumonie; die kaum noch zu erwartende Genesung setzte jedesmal deutlich schon am Abend ein, nachdem ich am Nachmittag 2 bezw. 3 Striche der obigen Mischung in den Oberschenkel injiziert hatte. Bei diesen Kindern war merkwürdigerweise von einer örtlichen Reizung nichts erkennbar. — In anderer Hinsicht lehrreich ist folgender Todesfall bei einem Erwachsenen:

Ein 63jähriger Herr mit Leberleiden und chronischem Rheumatismus bekommt doppelseitige lobäre Pneumonie. Alle üblichen Excitantien bringen nur geringe Linderung. Ein Aderlaß schien wegen der Anämie nicht angezeigt. Am 4. Tage Status pessimus: Temp. zwar nur 38,1—38,3, aber Gesicht blaß-cyanotisch, infolge der verzweifelten Atemnot keinen Augenblick Ruhe, Sprechen kaum möglich, Puls dikrot, jeder 4. Herzschlag setzt aus. Abends injizierte ich in die Oberarmmuskulatur 0,1 Tinct. Stroph. mit der Hoffnung, daß dadurch die Agonie etwas erleichtert werde. Schon während der Viertelstunde, die ich noch bei ihm blieb, besserten sich Aussehen, Puls und Atmung. Das am folgenden Morgen eintretende Ende wurde zwar nicht aufgehalten; auch hatte er nachts öfter über Schwere im Arm geklagt. Aber die Hauptsache ist: er hatte mehrere Male stundenlang erquickenden Schlaf gefunden und dazwischen immer allerlei ausführlich sprechen können! Die Angehörigen bezeichneten diese letzte Nacht als eine wahrhaft glückliche.

Im Hinblick auf die Hilflosigkeit, mit der wir nicht selten trotz allen Komforts der Qual eines Pneumonietodes zusehen müssen, ist eine solche Erleichterung gewiß befriedigend. Auch bei den übrigen 5 Erwachsenen mit akuter Herzschwäche (bei Adipositas, Herzneurose, nach Kolikanfall, bei Phthisis progressa und nach einem schweren Blutverlust durch Abort) war die Wirkung der einen Injektion jedesmal deutlich und förderte bei ihrer anscheinend etwa zweitägigen Dauer die Genesung gewiß ebenso wie es mehrere Kampherinjektionen getan hätten. Leider ist auch bei intramuskulärer Anwendung und Befolgung aller Kautelen die mehrstündige Empfindlichkeit der Injektionsstelle und ihrer Umgebung doch recht störend, und obgleich das ja nach Abwendung einer akuten Gefahr mit in Kauf genommen wird, so möchte man es doch gerne vermeiden. — Einen Weg dazu hat nun Alb. Fraenkel auf dem letzten Kongreß für innere Medizin gezeigt durch den Hinweis auf die

intravenöse Injektion. Er brauchte das Strophanthin Böhringer und fand damit bei bedrohlichen Zuständen Herzleidender ähnliche überraschende Erfolge wie ich sie bei der akuten Herzschwäche aus anderen Anlässen sah. Freilich ganz ohne Schattenseiten ist auch die intravenöse Strophanthinanwendung nicht, da einige Male Schüttelfrost und Temperatursteigerung folgten. Aber auch diese Nebenwirkung verging ohne Nachteil und daher dürfte bei der akuten Herzschwäche des Erwachsenen die intravenöse Strophanthusanwendung in die Reihe der besten Hilfsmittel eintreten, über die wir verfügen. Bei Kindern, deren Muskulatur vielleicht weniger empfindlich ist, wäre wohl die oben beschriebene intramuskuläre Anwendung weiter zu erproben.

Wenn ich nun auch nicht bezweifele, daß das von Fraenkel benutzte Strophanthin-Böhringer ein sehr gutes Reinpräparat ist, so möchte ich doch an die Tatsache erinnern, die sich bei der internen Behandlung gezeigt hat, daß eben die Tinktur als Auszug der ganzen Droge eine günstigere Allgemeinwirkung ausübt als das Glukosid. Diese Erfahrung könnte man sich doch auch bei der intravenösen Therapie zunutze machen. Ob es dann empfehlenswert sein wird, einen Tropfen der titrierten Tinktur in einem Kubikzentimeter Wasser intravenös zu injizieren, oder ob man das 1 prozentige wässerige Sameninfus, physiologisch titriert und steril in zugeschmolzene Ampullen von 1 ccm gebracht, vorziehen soll, das müssen weitere klinische Versuche lehren.

Wenn ich am Schlusse zum Ausgangspunkt zurückkehre und also Haynes gegenüber bezüglich der Strophantus feststelle, daß sie bisher intern ganz richtig dosiert worden ist, ferner, daß sie qualitativ den Vergleich mit der Scilla nicht zu scheuen braucht und schließlich als ungefährliches Mittel gerade wieder eine häufigere Anwendung verdient, so muß ich ihm doch in einem Punkte völlig zustimmen. Er hebt hervor, daß die sogenannten Reinprodukte (active principles) ebenso wie die unentbehrlichen galenischen Präparate unserer Herztonika durchaus einer physiologischen Kontrolle, „Standardization“ oder wie wir sagen „Titrierung“ bedürfen. Das ist für die Praxis eine Notwendigkeit, die, soweit mir bekannt ist, jetzt auf grund selbständiger Untersuchungen in Deutschland, England und Schweden betont worden ist und die demnach von den künftigen Pharmakopoen sicher wird beachtet werden müssen.

Das Chloroform in seiner symptomatischen Anwendung als Narcoticum.

Von **Fritz Lämmerhirt,** prakt. Arzt und Kinderarzt, Ober-Schöneweide bei Berlin.

Das Chloroform als symptomatisches Narcoticum erfreut sich in der allgemeinen Praxis gegenüber anderen Narcoticis nicht der Verbreitung, die es meiner Erfahrung nach verdient.

Ich möchte daher in dem folgenden Aufsatz eine Uebersicht geben über die Anwendungsmöglichkeit des Chloroforms außerhalb seiner Benutzung zur regulären Narkose bei Operationen.

An die Spitze stellen müssen wir die Wirkung des Chloroforms auf cerebral ausgelöste Konvulsionen. Für die Eklampsia gravidarum hat sich das Chloroform fast allgemeine Anerkennung erworben, sodaß hierüber keine Worte zu verlieren sind. Weniger anerkannt und in ihren Indikationen festgelegt ist die Anwendung des Chloroforms bei der Eklampsie der Kinder vom frühesten Säuglingsalter an. Aeltere Aerzte stehen zum Teil noch auf dem Standpunkt, daß sich bei Säuglingen alle Narkotica (Morphium, Opium, Chloroform) verbieten. Für das Morphium und Opium erkennen wir diesen Standpunkt mit gewissen Einschränkungen an, für das Chloroform jedoch in keinem Falle.

Die Anwendung der Chloroformnarkose bei Säuglingen der ersten Lebenswochen hat uns eines besseren belehrt und bei der Eklampsie der Säuglinge feiert das Chloroform als Symptomaticum geradezu seine Triumphe. Einige Tropfen Chloroform, auf einen Bausch Watte oder auf ein Taschentuch gegossen, dem Kinde vor das Gesicht gehalten — und die Krämpfe schwinden fast momentan.

Unsere modernen Anschauungen über Krankheitssymptome als Reaktion des Organismus nötigen uns jedoch zunächst zu der Frage Stellung zu nehmen: Nützen wir dem Kranken damit, daß wir en tout cas die Krämpfe bekämpfen, wie früher das Fieber bekämpft wurde, sind die Krämpfe an sich eine Gefahr, wie man das früher vom Fieber annahm, unterbrechen wir mit der künstlichen Beseitigung der Krämpfe eine heilsame Reaktion, die einer inneren Entladung gleichzusetzen wäre? Eine allgemein gültige Antwort läßt sich hierauf

nach keiner Seite hin geben. Jeder Fall muß individualisiert werden, gewisse Regeln ergeben sich aus den folgenden Betrachtungen.

Sehen wir zunächst von der sehr mannigfaltigen Aetiologie der Eklampsie im Kindesalter ab, so gilt für alle Fälle gemeinsam der Erfahrungssatz, daß der einzelne Anfall an sich — bei nicht zu langer Dauer — eine Lebensgefahr kaum in sich schließt. Beobachtungen, daß ein Kind im ersten oder in einem der ersten Krampfanfälle stirbt, kenne ich nicht, meist überstehen die Kinder eine ganze Reihe von Anfällen hintereinander. Trotzdem bietet diese Häufung von Anfällen eine Gefahr. Wodurch? Zunächst käme theoretisch eine Lähmung der wichtigsten Zentren in Betracht. Diese finden wir aber in der Praxis fast nie, so daß eine Begünstigung derselben durch das Chloroform nicht zu befürchten ist. Verhängnisvoll ist hingegen der während des Anfalls bestehende Gefäßkrampf, der an die Herzkraft erhebliche Anforderungen stellt und der etwaigen Ausscheidung von Toxinen, sei es durch Haut oder Nieren, hinderlich im Wege steht. Auf diesen Gefäßkrampf wirkt Chloroform durchaus günstig, es beseitigt ihn schnell. Ferner kommt die Aufhebung des Schluckaktes während des Krampfes in Betracht, ein Moment, das erstens die Gefahr der Aspirationspneumonie in sich schließt, sodann die Darreichung von Medikamenten per os unmöglich macht.

Und schließlich müssen wir über die momentane Gefahr hinaus an die späteren Folgen denken und hier lehren uns sichere Beobachtungen, daß bei geistig gesunden Kindern im Anschluß an häufig aufgetretene eklamptische Anfälle sich eine dauernde Demenz entwickelt hat.

Dieses wären die allgemeinen Gesichtspunkte, nach denen wir den eklamptischen Anfall zu werten und unser Handeln zu richten hätten. Wenn wir nun zum speziellen Teil übergehen, so wollen wir vom praktischen Standpunkt aus 3 Situationen unterscheiden:

1. Akute Krankheiten, die sich mit einem oder einigen Krampfanfällen einleiten.
2. Akute Krankheiten, in deren Verlauf Krampfanfälle auftreten.
3. Chronische Erkrankungen, die von Krampfanfällen begleitet werden.

Die erste Situation finden wir oft bei Pneumonie, akuten Magendarmstörungen, Scharlach usw. Werden wir zu einem akut unter Krämpfen erkrankten Kind gerufen, so werden wir nicht sofort zum Chloroform greifen, um den Anfall zu koupieren, sondern werden nach spontanem Schwinden des Anfalls versuchen, die Diagnose der Grundkrankheit, die Aetiologie der Konvulsionen zu erforschen. Haben wir hier die Zeichen einer beginnenden Pneumonie, eines beginnenden Scharlachs gefunden, so werden wir versuchen, zunächst durch hydrotherapeutische Maßnahmen die Wiederkehr des Krampfes zu verhüten. Gelingt dieses nicht, treten die Krämpfe immer von neuem auf, dann erst werden wir zum Chloroform greifen.

Bei der zweiterwähnten Komplikation ist die Situation eine andere. Während die Fälle von akuten Krankheiten, die sich mit einem Krampfanfall einleiten, prognostisch im allgemeinen nicht besondere Bedenken geben und keinen besonders schweren Verlauf nehmen, gehören die Fälle, bei denen im Verlauf der Krankheit, namentlich gegen das Ende hin, Krämpfe auftreten, meiner Erfahrung nach zu den prognostisch ungünstigen. Auch hier kommt vor allem die Pneumonie in Betracht, dann die Meningitis, die aber eine Ausnahmestellung einnimmt. Man wird sich deshalb überlegen müssen, ob man in derartigen Fällen, bei denen alles auf Erhaltung der Herzkraft ankommt, Chloroform geben soll und darf. Wir wollen aber eingedenk sein, daß die Krampfanfälle bei Kindern den Delirien, der hochgradigen Jaktation Erwachsener bei ähnlichen Erkrankungen entsprechen. Ebensowenig wie wir bei Erwachsenen in solchen Situationen das Morphium perhorreszieren, seine Anwendung als Kräftesparer sogar für indiziert halten, ebensowenig sollen wir bei Kindern uns vor dem Chloroform scheuen. Die Beseitigung des Krampfes und der gesteigerten Erregbarkeit wird hierdurch am schnellsten und schon durch kleinste Dosen herbeigeführt. Die Ruhe aber gibt dem Körper, vor allem dem Herz die Möglichkeit, neue Kräfte zu sammeln.

Nur zum Teil gilt dieses für die Konvulsionen bei Meningitis. Zwar gelingt es uns auch hier meist, den einzelnen Anfall durch Chloroform zu koupieren, aber er kehrt bald wieder. Das kann zur Sicherung der Diagnose mit beitragen. Im allgemeinen werden wir daher bei der Meningitis Narcotica mit mehr protrahierter Wirkung anwenden, um die Konvulsionen in Schranken zu halten. Treten sie einmal zu vehement und anhaltend auf, so wird man aus Gründen der Humanität

gegen die Eltern vorübergehend das Chloroform anwenden können.

Immerhin muß man bei den beiden ersterwähnten Situationen vorsichtig mit der Indikationsstellung sein. Weniger ist das dort vonnöten, wo die Krämpfe im Verlauf chronischer Erkrankungen auftreten, vor allem bei Rhachitis und chronischen Magendarmstörungen. Hier beherrscht die Eklampsie zunächst das ganze Krankheitsbild und daher soll man hier unbedenklich das Chloroform anwenden, um den Anfall zu koupieren. Mit der Beseitigung des einzelnen Krampfes ist die Sache meist aber nicht abgetan. Nach wenigen Minuten kann der Anfall von neuem auftreten und man wird sofort wieder nach dem Arzt verlangen. Dieser tut daher gut, zunächst nach Beseitigung des Krampfes einige Zeit zugegen zu bleiben, das Kind in eine feuchte Packung zu legen und bei Vorboten neuer Attacken diese durch Aufträufeln einiger Tropfen Chloroform von vornherein abzuwehren. In manchen Fällen wiederholen sich die Anfälle trotzdem immer von neuem. Henoch empfiehlt dann, den Angehörigen das Chloroform in die Hand zu geben und sie in seiner Anwendung zu unterweisen. Das Verfahren ist zulässig, hat aber seine Bedenken, es setzt eine gewisse Intelligenz, vor allem einen ziemlich hohen Grad von Besonnenheit der Eltern voraus, den man bei Müttern, die um das Leben ihres Kindes bangen, selten antreffen wird. Ich wende in solchen Fällen, nachdem momentan das Chloroform seine Schuldigkeit getan hat, zur protrahierten Wirkung Chloral in Verbindung mit Pyramidon an, etwa in der Formel:

Chloral. hydrat. . 0,5 (bis 1,0)
Pyramidon . . . . . 0,2 (bis 0,3)
Mucilag. Salep. ad 30,0

und lasse hiervon zunächst halbstündlich, dann, wenn sichtbare Beruhigung eingetreten ist, zweistündlich einen Teelöffel reichen. Diese Verordnung hat sich mir seit langem sehr bewährt, übrigens nicht nur hierbei, sondern auch bei anderer Aetiologie der Eklampsie. Durch diese Verordnung, durch Ableitung auf den Darm und durch hydrotherapeutische Maßnahmen habe ich bisher stets die Wiederkehr von Krämpfen verhüten können, einen Fall ausgenommen, der auf nichts reagierte, bis nach Wochen der Exitus eintrat. Derartige Fälle wird jeder Arzt erleben.

Rekapitulieren wir, so gilt also folgendes: Ein einzelner oder einige wenige Anfälle erfordern keine Narcotica, bei Häufung der Anfälle koupiere man unbedenklich mit Chloroform. Als Kontraindikation, die sich fast von selbst versteht, gilt Kollaps: kleiner Puls, kühle Extremitäten usw.

Soweit die Eklampsie, welche die Domäne für die Chloroformanwendung bildet. Demgegenüber stehen die anderen Krampfformen zurück. Henoch empfiehlt das Chloroform auch bei urämischen Konvulsionen. Darüber habe ich keine eigene Erfahrung, würde jedoch gegebenen Falles nicht zögern, den Rat zu befolgen. Hingegen möchte ich aus eigener Erfahrung der Anwendung des Chloroforms — unter gewissen Umständen — bei der Epilepsie das Wort reden. Mit Recht wird allgemein verurteilt, den regulären epileptischen Anfall mit Chloroform zu unterdrücken, es besteht auch keine Indikation dazu, da der einzelne Anfall fast nie Gefahren mit sich bringt, die Unterdrückung dieser inneren Explosion aber aus theoretischen Erwägungen unangebracht erscheint. Anders liegt die Situation in Ausnahmefällen, deren ich einen kurz skizzieren möchte.

Arbeiter, 30 Jahre alt, leidet seit Jahren an epileptischen Krämpfen, die in Zwischenräumen von mehreren Wochen auftraten. Seit dem letzten Anfall vor 1 1/2 Tagen hatten sich die Konvulsionen anfänglich alle Stunden, dann noch häufiger wiederholt. Als ich in der Nacht zu dem Patienten komme, finde ich ihn schweißgebadet liegen, es tritt schnell ein neuer typisch epileptischer Anfall auf, der sich dann alle 5—10 Minuten wiederholt. In den Pausen kehrt das Bewußtsein nicht wieder. Da nach 2 Morphium-Injektionen kein Nachlassen erkennbar ist, lasse ich Chloroform inhalieren. Nach einigen bereits erheblich abgeschwächten Anfällen lassen die Konvulsionen bald ganz nach, nachdem sie binnen 36 Stunden etwa 50 mal aufgetreten waren. Am nächsten Tag ist der Patient äußerst müde und apathisch. Aus der Apathie entwickelt sich dann ein etwa 4 Wochen anhaltender Dämmerzustand, dessentwegen Patient in eine Anstalt überführt wird. Seither wieder normales Befinden. Diesen Zustand etwa dem Chloroform in die Schuhe schieben zu wollen, ist nicht angängig, man beobachtet bei Epileptischen häufiger solche Dämmerzustände, während die Chloroformpsychosen ein ganz anderes Bild bieten.

In diesem und in ähnlichen Fällen hat mir das Chloroform treffliche Dienste geleistet. Die Indikation zu seiner Anwendung scheint mir unbestreitbar. Bei gehäuft auftretenden epileptischen Konvulsionen kann — wie die Erfahrung lehrt — der Exitus letalis eintreten und der Indicatio vitalis gegenüber schwinden alle anderen Bedenken.[1])

Kommen wir nun von den cerebral ausgelösten allgemeinen Konvulsionen zu

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Derselbe Patient ist 4 Monate später im epileptischen Anfall gestorben.

den örtlich ausgelösten und örtlichen entstehenden Muskelkrämpfen, deren Beseitigung durch ein Narcoticum indiziert ist, so kommen hier die krampfartigen äußerst schmerzhaften Kontraktionen der glatten Muskulatur innerer Organe in Betracht: der Magenkrampf, die Steinkoliken und die sogenannten Krampfwehen. Für alle diese, namentlich die beiden erstgenannten, ist im allgemeinen das Morphium ein treffliches Narcoticum. In manchen Fällen aber versagt es, und da diese gerade die schwersten sind, wird man froh sein, ein wirksames Narcoticum zu besitzen.

Ein Fall von Magenkolik steht mir lebhaft in Erinnerung:

20 jähriger kräftiger Brauer verschlingt, nachdem er sich bei der Arbeit sehr erhitzt hat, hastig sein Abendbrot in Gestalt von 2 dicken „Stullen" und 2 Flaschen kaltem bairisch Bier. 1/4 Stunde darauf wird er von einem äußerst heftigen Magenkrampf befallen. Ich finde den Patienten, der mir als sehr resolut geschildert wird, mit verzerrtem leichenblassen Gesicht auf dem Boden sich wälzen und vor Schmerzen sich krümmen, wobei er sich die Magengegend festhält. Der Schmerzanfall dauert einige Minuten, pausiert dann und beginnt gleich darauf von neuem. Zwei kurz hintereinander injizierte Spritzen einer (frischen!) Morphiumlösung verlängern die Pausen, haben aber auf die Intensität wenig Einfluß. Ich greife zum Chloroform und lasse den Patienten, sowie die Vorboten eines neuen Anfalls auftreten, tief inhalieren. Die Wirkung tritt auch hier bald ein, der einzelne Anfall wird koupiert, nach 1/4 Stunde hat der Sturm ausgetobt.

Eine weitere Indikation für die Anwendung des Chloroforms bei lokalen Muskelkontraktionen bieten uns die sogenannten Krampfwehen. Unter diesen verstehen wir Wehen, die mitunter von normaler Stärke, meist schwächer als in der Norm, doch von äußerst starken Schmerzen begleitet sind, sie treten dabei in ganz kurzen Pausen auf und bringen die Kreißende — meist handelt es sich um sensible Erstgebärende — in den Zustand größter Verzweiflung, nicht minder die Angehörigen. Dazu kommt, daß die Geburt absolut still steht, z. T. weil die Bauchpresse aus Angst vor den Schmerzen ausgeschaltet wird. Man kann erleben, daß trotz scheinbar energischster Wehentätigkeit die Erweiterung des Muttermundes innerhalb mehrerer Stunden nicht den geringsten Fortschritt macht. Hier wird das Morphium empfohlen; es heißt: man gebe der Kreißenden eine Morphiumeinspritzung, sie wird in einen wohltuenden Schlaf verfallen und, aus diesem erwacht, mit neuen Kräften und neuem Mut dem weiteren Verlauf entgegensehen. Ich muß gestehen, daß in typischen Fällen von Krampfwehen das Morphium mir stets versagt hat. Die Kreißende wird schläfrig, versucht einzuschlummern, aber jede neue Wehe läßt sie emporschnellen und die Geburt macht keine Fortschritte. Mehr als 2—3 Injektionen zu geben, darf man aber mit Rücksicht auf den Fötus nicht wagen. Für diese bemitleidenswerten Fälle haben wir in dem Chloroform ein ideales Mittel, dessen Anwendung ich an folgendem Fall schildern will:

Junge Erstgebärende. Die anfangs gut in Gang gekommene Geburt macht seit 3 Stunden keine Fortschritte, dabei qualvolle Wehen. Muttermund talergroß. Zwei Morphiumeinspritzungen erfolglos. Abends 9 Uhr Beginn der Chloroformanwendung. Zunächst gebe ich tropfenweise soviel Chloroform, daß ein leichter Betäubungszustand eintritt, dann gieße ich v o r jeder Wehe einige Tropfen auf die Maske, nehme diese nach der Wehe sofort ab, um bei den Vorboten einer neuen Wehe das gleiche Spiel zu beginnen. Die Wirkung ist eklatant, der Wehen s c h m e r z läßt sofort nach, während die Wehen t ä t i g k e i t nicht im mindesten gestört wird. Zwischen den einzelnen Wehen ist die Frau ziemlich bei Besinnung, nur schläfrig, verlangt aber sofort nach der Maske, sobald sie eine neue Wehe herannahen merkt. Gegen das Ende der Geburt hin kann die Maske ganz entfernt werden, die Frau preßt gern und gut ohne nennenswerte Schmerzen mit, das Kind wird um 1 Uhr glatt geboren, schreit kräftig. In diesen 4 Stunden waren insgesamt 60 g Chloroform verbraucht, wovon noch die Menge, die aus der abgenommenen Maske frei verdunstet war, abzuziehen ist.

Die unangenehmen Begleiterscheinungen der Chloroformwirkung, Gefahren für Mutter und Kind treten bei derartiger Dosierung nicht auf, wie das Chloroform von Kreißenden überhaupt besonders gut vertragen wird. In gleicher Weise hat sich mir das Chloroform in einer ganzen Reihe von Krampfwehen bewährt, freilich erfordert seine Anwendung, die sich meist über mehrere Stunden erstreckt, dauernd die Anwesenheit des Arztes. Indessen gehört die Linderung qualvoller Schmerzen — abgesehen von dem direkten Einfluß auf die Geburt — zu den schönsten und humansten Aufgaben, die dem Arzte obliegen. Eine weitere Humanität liegt darin, daß die Erinnerungsbilder an die Schrecknisse dieser Krampfwehen schnell ausgelöscht werden, und daß die Frauen sich daher vor einer späteren Geburt nicht so ängstigen, wie man es sonst oft erlebt.

Das wären meine Erfahrungen über die symptomatische Anwendung des Chloroforms als Narkoticum, ich betone: nicht zur regulären Narkose, um eine solche handelt es sich nicht. Es genügt, daß eine leichte Betäubung der Sinne eintritt; erforderlich ist, daß die Reflexe — wo sie nicht durch

cerebrale Einflüsse ausgeschaltet sind — sich auslösen lassen, daß die Patienten auf Anrufe — soweit sie nicht aus anderen Gründen benommen sind — reagieren. Eine derartige Dosierung schaltet jede Gefahr aus und darauf kommt es für den praktischen Arzt besonders an. Die Vorzüge des Chloroforms vor anderen Narkoticis sind: schnellste, intensivste Wirkung, ferner, daß es von Kindern und Säuglingen gut vertragen wird; seine Nachteile: daß es, von Ausnahmefällen abgesehen, stets die Gegenwart des Arztes erfordert, daß es sich zwar auch zur protrahierten Wirkung, nicht aber zur wiederholten Benutzung eignet.

Einiges zur Hygiene der Geburt.

Von Privatdozent Dr. **Sigmund Gottschalk**-Berlin.

Der größte Teil der Frauenleiden datiert aus Geburt und Wochenbett. Deshalb kann es nicht überflüssig sein, ab und zu die wichtigsten Bedingungen für die hygienische Abwartung von Geburt und Wochenbett zur Sprache zu bringen, selbst auf die Gefahr hin, nur Bekanntes zu berichten.

Obenan steht die Forderung strengster Asepsis. Der Arzt, welcher Geburtshilfe treibt, soll in seiner praktischen Tätigkeit immer daran denken, daß es ungemein schwierig ist, septisch infizierte Hände zu desinfizieren, und sich deshalb möglichst vor direkter Berührung septischen Materials in acht nehmen. Kann er das nicht vermeiden, so soll unmittelbar hinterher eine gründliche Desinfektion der Hände wie zu einer größeren Operation folgen. Die subjektive Asepsis des geburtshilflichen Personals, die Keimfreiheit der mit den Genitalien der Kreißenden in Berührung kommenden Instrumente, Verbandstoffe usw. ist der wichtigste Faktor in der aseptischen Leitung der Geburt. Die Desinfektion der Gebärenden kann und soll sich — abgesehen von einer allgemeinen Körperreinigung, Pflege der Hände und Fingernägel — im allgemeinen auf die äußere beschränken, d. h. äußere Genitalien und deren Umgebung sind gründlichst zu reinigen und desinfizieren, von einer desinfizierenden Scheidenspülung wird bei einer gesunden, nicht von verdächtigen Fingern untersuchten Kreißenden besser Abstand genommen.

Da es ungemein schwer ist, mit den gebräuchlichen Methoden die Hände keimfrei zu machen, soll die innerliche Untersuchung möglichst eingeschränkt, statt dessen die äußere Untersuchung gründlichst ausgenutzt werden. Wer die äußere Untersuchung voll beherrscht und die kindlichen Herztöne aufmerksam beobachtet, kann bei Erstgebärenden, bei denen der Kopf im kleinen Becken steht, der innerlichen Untersuchung entraten. Lage und Haltung des Kindes sind durch die äußere Untersuchung zu erkennen. Der Fortschritt der Geburt bei normalen Schädellagen gibt sich äußerlich darin kund, daß die kindlichen Herztöne fortschreitend tiefer und der Linea alba sich nähernd am deutlichsten zu hören sind. Das unwillkürliche Mitpressen der Gebärenden signalisiert die Austreibungsperiode i. e. das Verstrichensein des äußeren Muttermundes; die Hervorwölbung des Hinterdamms auf der Höhe einer Wehe zeigt den bevorstehenden Durchtritt des kindlichen Kopfes an.

Die touchierenden Finger infizieren leichter nach dem Blasensprung, auch wächst die Infektionsgefahr mit der Dauer der innerlichen Untersuchung, besonders gefährlich ist die innerliche Untersuchung bei Placenta praevia.

Wenn der Arzt die Entbindung leitet, braucht die Hebamme nicht innerlich zu untersuchen, er trägt dann nur die Verantwortung für seine eigenen Hände.

Man touchiere nicht während einer Wehe, um die Eiblase nicht vorzeitig zu sprengen.

Der Nutzen bestimmter Stellungen der Kreißenden für die regelrechte Abwickelung des Geburtsmechanismus ist durch jahrhundertfältige Erfahrung erwiesen. Diese Lagerungen der Gebärenden bezwecken, die jeweilige Richtung der Gebärmutterachse zur Richtung des Beckenkanals derart abzuändern, daß die austreibenden Kräfte, Wehendruck plus Bauchpresse, gegen möglichst geringe Widerstände anzukämpfen haben. Nun ist aber der Geburtskanal stark nach vorn um die Symphyse gekrümmt derart, daß bei normaler Beckenneigung die durch Eintritts- und Austrittsöffnung gelegten Ebenen einander fast senkrecht im Raum schneiden; andererseits geht auch die Form des Kanals aus dem Queroval seines oberen Drittels allmählich über das Schrägoval der Beckenweite in das Längsoval des Beckenausganges über. Die zweckmäßigsten Lagerungen der Kreißenden werden also mit dem jeweiligen Stadium der Geburt verschieden sein müssen. Sollten sie ideal

wirken, so müßten sie die Richtung des Fruchthalters mit der jeweiligen Richtung des Geburtskanals möglichst in Uebereinstimmung bringen. Das läßt sich aber annähernd nur für das obere Drittel des Geburtskanals erreichen. Unter der Mithilfe einer gesunden, noch nicht durch vorausgegangene Schwangerschaften gedehnten Bauchwandung und der Zugwirkung der runden Mutterbänder wird durch die aufrechte Körperhaltung diese Kongruenz so gut bewirkt, daß die physiologischen, nicht empfundenen Schwangerschaftswehen ausreichen, den Kopf tief ins kleine Becken eintreten zu lassen, wie das bei Erstgebärenden die Regel ist.

Bei Mehrgebärenden, bei welchen der Eintritt des Kopfes erst bei der Geburt statthat, werden wir diesen Vorgang fördern, wenn wir — falls eine Gegenanzeige durch besondere Verhältnisse nicht vorliegt — die Kreißende zunächst außer Bett lassen. Wo das aus besonderen Gründen nicht angeht, unterstützen wir zweckmäßig im Bett den Oberkörper durch eine Rückenlehne.

Steht der Kopf im kleinen Becken, so soll die Gebärende auf die Seite des Hinterhauptes gelagert werden. Dadurch wird die regelrechte Drehung des Hinterhauptes nach vorn, die sog. innere Drehung des kindlichen Kopfes, ganz wesentlich gefördert. In Fällen, wo der Kopf mit quer verlaufender Pfeilnaht die Interspinalebene erreicht hat oder gar in 3. oder 4. Schädellage auf dem Beckenboden steht und die Geburt stockt, sieht man häufig in kurzer Zeit nach Lagerung auf die Seite des Hinterhauptes letzteres nach vorn treten und die Geburt in kürzester Frist verlaufen. Auch bei Gesichtslagen, wo der tiefe Querstand sozusagen die Regel ist, lagere man die Kreißende auf die Seite des Kinns.

Bei seitlicher Abweichung des Kopfes läßt sich durch Lagerung der Kreißenden auf die Seite, nach welcher der vorliegende Kindesteil abgewichen ist, die Einstellung und der Eintritt ins Becken rasch erzielen, wenn anders es die räumlichen Beckenverhältnisse zulassen.

Auch der Austritt des kindlichen Kopfes aus der Schamspalte kann durch zweckentsprechende Lagerung begünstigt werden. B. S. Schultze hat darauf hingewiesen, daß hierbei aus Rücksicht auf die möglichste Entlastung des Dammes die Rückenlage mit Unterstützung der Lendenwirbelsäule durch ein Rollkissen geeigneter ist, als die Seitenlage. Besonders bei engem Schambogen ist die Entbindung in Rückenlage zu bevorzugen.

Die künstliche Drehung des kindlichen Rückens nach vorn durch äußere Handgriffe[1]) ist angezeigt, wenn trotz entsprechender Seitenlagerung (auf Seite des Hinterhauptes) bei tiefem Querstand, bei 3. und 4. Schädellagen sowie bei Vorderhauptslagen die Drehung des Hinterhauptes nach vorn nicht erfolgt und die Geburt stockt. Auch wenn der Rücken nur wenig nach vorn gebracht wird, sieht man bald das Hinterhaupt nach vorn treten.

Behufs Ausführung dieser Drehung des Rückens der Frucht umfaßt der Geburtshelfer, falls der Rücken links hinten liegt, von der linken Seite her mit der linken Hand die vordere, d. i. die rechte Schulter, mit der anderen Hand möglichst weit von hinten her gleichzeitig den Rücken der Frucht und bewirkt so — in der Wehenpause — mit beiden zusammenarbeitenden Händen eine kräftige Rotation des Rückens nach vorn. Ist die Rotation geglückt, so wird die Kreißende sofort wieder auf die Seite des Hinterhauptes, also hier die linke Seite gelagert, dabei aber gegen die vordere Schulter eine Gegenstütze appliziert in Form eines Rollkissens oder eines in eine Serviette eingehüllten, geschlossenen Kilo-Wattepaketes, das zu jedem Entbindungsinventar zählt, also überall zu finden ist. Diese Gegenstütze soll das Zurückgleiten der Schulter nach hinten verhindern. Oft reichen jetzt wenige gute Wehen aus, um das Hinterhaupt nach vorn treten zu lassen. In Narkose gelingt diese künstliche Drehung des Rückens noch leichter.

Ist aus irgend einem Grunde die sofortige Zangenentbindung angezeigt, so kann man vorher in Narkose durch diese äußeren Handgriffe den Kopf so rotieren, daß sich die Zangenentbindung in schonender Weise mit vorausgehendem Hinterhaupt bewerkstelligen läßt.

Bei ausgeprägtem Hängebauch kommt es leicht zur abnormen Einstellung des Kopfes, meist in Vorderscheitelbeineinstellung oder auch bei besonders hochgradigen Formen einmal zur Hinterscheitelbeineinstellung (vordere und hintere Ohrlage). Diesem nicht selten folgenschweren Mißstand läßt sich steuern, wenn man gleich im Anfange der Geburt den Hängeleib hochbindet und die Kreißende sofort auf die Seite des Hinterhauptes lagert.

Auch wenn der vorliegende Kindesteil

[1]) Gottschalk, Centralbl. für Gynäkol. Nr. 43, 1903.



seitlich abgewichen ist, lagere man die Gebärende auf die Seite, nach welcher der vorliegende Kindesteil abgewichen ist.

Von größter Bedeutung für das fernere Wohlbefinden der Gebärenden ist die Erhaltung der Dammgebilde.

Der regelmäßige Gebrauch 33—35° C. warmer Vollbäder in der Schwangerschaft macht unter anderem die Dammgebilde geschmeidiger, dehnungsfähiger, verhütet also in manchen Fällen Dammrisse. Der Verhütung des Dammrisses dient der eigentliche Dammschutz. Meines Erachtens ist der direkte Gegendruck auf den sich unter der Wehe stark vorwölbenden Damm nicht zu empfehlen, weil die Dammgebilde von oben her, vom Kopf, von unten vom Daumenballen zummengedrückt, blutleer und deshalb leichter zerreißbar werden. Der Zweck des Dammschutzes ist, das Hinterhaupt ganz allmählich nach vorn oben vor die Symphyse austreten zu lassen. Bei Erstgebärenden geschieht das gewöhnlich schon an sich ganz langsam infolge des natürlichen Widerstandes. Erst wenn das Hinterhaupt unter dem Schambogen herausgetreten ist, dränge man es bei der Wehe mit zwei, dem Hinterhaupte unmittelbar aufgesetzten Fingern zurück. So wird das weitere Durchschneiden auf mehrere Wehen unter ganz allmählicher Dehnung der Dammgebilde verteilt. Sobald das Kinn sich vom Hinterdamm aus fassen läßt, hält man es auf der Höhe einer Wehe während der folgenden Wehenpause fest, so daß auch in der Wehenpause das Hinterhaupt im Introitus stehen bleiben muß. Gleichzeitig streife man mit der anderen Hand die vordere Kommissur und die kleinen Labien über das Hinterhaupt zurück. Durch Druck vom Hinterdamm aus zuerst gegen die Stirn und später gegen das Kinn läßt sich die normale Rotation des Kopfes um die Symphyse wesentlich unterstützen und der Damm entlasten. Von diesem Hinterdammhandgriff läßt sich auch bei Zangengeburten, namentlich von Erstgebärenden, mit Vorteil Gebrauch machen: Sobald das Hinterhaupt mit der Zange soweit entwickelt ist, daß es nicht mehr in der Wehenpause zurücktreten kann, nehme man die Zange ab, fasse das Kinn vom Hinterdamm aus und hebele so den Kopf nach vorn oben vor die Symphyse. Sehr wichtig ist dabei, daß der größte Längsdurchmesser des durchtretenden Schädels nicht dem sagittalen der Vulva entsprechend, sondern im schrägen Durchmesser der Schamspalte entwickelt wird. Das Hinterhaupt soll also nach außen oben vor dem der Lage des Hinterhauptes entsprechenden absteigenden Schambeinast heraustreten. Das Mitpressen während der Wehe ist bei diesem Hinterdammgriff streng zu untersagen, die Gebärende muß den Mund weit öffnen und stoßweise forciert ausatmen. Droht ein Dammriß, so mache man in der Richtung gegen das Tuber ischii mit der Schere eine Inzision, aber nur eine einseitige.

Jeder Dammriß muß sofort wieder genäht werden, am besten mit steriler Seide. Da der Riß fast immer die Columna rugar. post. einseitig oder gabelig umgreifend in die Scheide sich fortsetzt, so sind stets, und zwar zuerst, der Rißfigur entsprechende tiefgreifende Scheidenknopfnähte zu legen behufs Rekonstruktion des Scheidenrohrs, dann vom Damm aus tief und seitlich weit ausholende Seidenknopfnähte. Unterläßt man die Scheidennaht, so sickert Lochialsekret in die hier klaffende Wunde und verhindert die prima reunio. Ist der Sphincter ani mit eingerissen, so soll zuerst eine Sphincternaht gelegt werden, erst dadurch wird deutlich, in wie weit die vordere Mastdarmwand mit eingerissen ist, die dann sofort mit feinster Seide oder auch feinem Celluloidzwirn durch Knopfnähte wieder exakt zu schließen ist. Die Nähte werden nach der Dammwunde hin geknotet und versenkt, der Mastdarmnaht folgt die provisorische Naht des Scheidenrohrs, d. h. die Fäden werden gelegt, aber erst nach Anlegung der Dammnaht geknotet. Bei der Dammnaht im engeren Sinne ist sehr wichtig, daß die starke gebogene Nadel seitlich weit ein- und ausgestochen wird, um die lateral auseinander gewichenen muskulären und fasciculären Bestandteile des Corpus perineale sicher mit der Nadel zu fassen und median zu vereinigen, einige versenkte feine Nähte aus Celluloidzwirn oder Catgut wirken hierbei sehr gut. Die äußeren Dammnähte werden schon am 5. Tage, nachdem sehr dünner Stuhlgang erzielt wurde, entfernt. Die Scheidennähte können bis in die 3. Woche liegen bleiben.

Oft freut sich der Geburtshelfer, daß der Damm äußerlich erhalten geblieben ist, spreizt er aber die Vulva — und das soll stets geschehen —, so blickt sein Auge in eine tiefgreifende blutende Wundhöhle. Scheide und Corpus perineale sind gerissen, die Elastizität der äußeren Haut allein hat Stand gehalten. Natürlich muß hier von der Scheidenwunde aus durch



tiefgreifende Nähte das Corpus perineale wieder genäht werden. Bezüglich der Nachbehandlung nach Dammnaht ist wichtig, daß die Beine gebunden und die äußere Wunde möglichst trocken gehalten und für die nächsten Tage flüssige Nahrung gereicht werden.

Ist keine Heilung eingetreten, so kann man ja etwa am Ende der 2. Woche versuchen durch Sekundärnaht die granulierenden Wundflächen zu verschließen. Hat man auch damit kein Glück, so quäle man die Wöchnerin nicht weiter, sondern lasse sie fleißig warme Sitzbäder gebrauchen und nach Verlauf von 3 Monaten am besten durch einen Spezialisten die Perineoplastik ausführen.

Die Lösung der Nachgeburtsteile vollzieht sich unter Kontraktionen des Uterus. Ist also die Placenta nicht schon ausnahmsweise mit des Ausstoßung des Kindes gelöst worden, so sind mehrere Nachwehen zu ihrer Lösung erforderlich. Es vergehen nicht selten eine halbe ja bis 3 Stunden, bevor die Nachwehen einsetzen. Das Herausdrücken der Nachgeburtsteile ist erst möglich, wenn sie gelöst sind. Vorzeitige Expressionsversuche sind schädlich, weil sie zur partiellen Abhebung der Placenta mit nachfolgender Blutung führen. Auch das energische Massieren des Uterus gleich nach der Geburt des Kindes ist nachteilig. Rationell ist, nach der Geburt des Kindes Secale cornut. und seine Präparate behufs Förderung der Wehentätigkeit zu geben. Eine sanfte Massage des Uterus, in Form von Zirkelreibungen, nur mit den Fingerkuppen bei gebeugter Handhaltung ist bei andauernder Erschlaffung, falls es nach außen blutet, gestattet. Blutet es bei gut kontrahiertem Uterus, selbst auf der Höhe einer Wehe nach außen, so handelt es sich höchstwahrscheinlich um eine Rißblutung aus Cervixriß, falls eine Blutung aus Dammriß bezw. Clitorisriß durch die äußere Besichtigung auszuschließen ist. Sobald die Placenta gelöst ist, tritt der Gebärmuttergrund höher und der vor der Vulva zu Tage liegende Nabelschnuranteil nimmt an Länge zu. Oft folgt die gelöste Placenta dem äußeren Druck deshalb nicht, weil die Eihäute noch adhärent sind; die in den Unterschieber herausgleitende Placenta löst die Eihäute oft durch ihr Eigengewicht, anderenfalls kann man an dem geborenen Placentarabschnitt einen leichten Zug in der Richtung nach hinten unten ausüben.

Stets überzeuge man sich von der Vollständigkeit der geborenen Nachgeburtsteile; fehlen kleinere Eihautabschnitte, so kümmere man sich darum weiter nicht, dagegen darf kein Cotyledo der Placenta zurückbleiben.

Eine wirkliche Adhärenz der Placenta, die eine manuelle Lösung erforderte, zählt zu den seltensten Ausnahmefällen. Die manuelle Lösung der Placenta gehört wegen ihrer großen Infektionsgefahr zu den allergefährlichsten geburtshülflichen Eingriffen. Leitet man die Nachgeburtsperiode nach den soeben dargelegten Gesichtspunkten, so werden die Fälle von sogenannter angewachsener Nachgeburt, die tatsächlich keine sind, als Indikation für die gefährliche manuelle Lösung der Placenta wegfallen.

Die inneren Genitalien der Entbundenen und Wöchnerinnen sollen, wenn nicht besondere Anzeigen vorliegen, ein noli me tangere, auch für das Ansatzrohr des Irrigators sein.

Keine Wöchnerin sollte vor dem 12. Tage und zwar mit einer Leibbinde das Bett verlassen, aber nicht länger als 5 Tage auf dem Rücken liegen, weil die langdauernde Rückenlage eine Retroflexio uteri begünstigt, zu frühes Aufstehen aber Senkungsvorgänge des Genitaltraktus zeitigt. Jede Wöchnerin bedarf 6 Wochen körperlicher Schonung.

Die Mehrzahl der Fälle von Retroflexio uteri datiert aus dem Wochenbett. Wird die Retroversio -flexio uteri sofort erkannt, so ist sie innerhalb weniger Wochen durch manuelle Korrektur und Tragen eines passenden Pessars zu heilen. Der Uterus bildet sich so in Normallage zurück und bleibt nach Herausnahme des Pessars liegen. Deshalb gebietet die Prophylaxe: Jede Wöchnerin sollte bald nach dem Aufstehen in der 3. Woche auf Retroversio und Retroflexio uteri untersucht und event. in obiger Weise sofort behandelt werden. Hat schon vor der Schwangerschaft eine Rückwärtslagerung bestanden, so ist allemal im Spätwochenbett ein Pessar einzulegen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Ueber Plethora vera und Polycythämie.

Von Dr. **Hans Hirschfeld**-Berlin.

Der Begriff der Plethora spielte in der alten Medizin eine sehr große Rolle, die moderne Forschung aber kannte bisher eine derartige Anomalie nicht. Vergeblich sucht man in den neuern Lehrbüchern der inneren Medizin und besonders denen der Hämatologie nach einem Kapitel mit dieser Ueberschrift. In der Tat ist auch niemals der Beweis durch exakte Untersuchungen erbracht worden, daß eine Vermehrung der Gesamtblutmenge vorkommt, im Gegenteil, man hat sogar durch Tierversuche zeigen können, daß sich der Kreislauf eines Ueberschusses von Blut sehr schnell entledigt.

Und doch hat die Existenz einer Plethora vera einen sogar sehr autoritativen Verteidiger gefunden. v. Recklinghausen in seinem bekannten „Handbuch der allgemeinen Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung" führt einige Tatsachen für das wirkliche Vorkommen dieser Blutanomalie an. Nach ihm gibt es Fälle, wo man bei der Obduktion neben ungewöhnlich starker Herzhypertrophie und bei großer Weite der arteriellen und venösen Gefäßstämme eine immense Blutfüllung aller Organe findet. Es liegt nahe, die Herzhypertrophie auf die starke Erhöhung der Blutmenge und die damit verbundene verstärkte Arbeitsleistung zurückzuführen. Im Leben sollen sich diese Fälle durch vollen großen Puls, Neigung zu aktiven Kongestionen, Hyperämien der sichtbaren geröteten Körperstellen auszeichnen.

Vielleicht gehören diese Fälle, die v. Recklinghausen im Auge gehabt hat, zu dem merkwürdigen Symptomenkomplex, über welchen im Laufe der letzten Jahre wiederholt beachtenswerte Mitteilungen publiziert worden sind und der sich durch die Kombination von Polycythämie, Cyanose und Milztumor auszeichnet, aber auch, und damit ist die Brücke zu den zitierten Beobachtungen v. Recklinghausens geschlagen, nicht selten auch ohne Beteiligung der Milz vorkommt.

In weiteren ärztlichen Kreisen ist wohl noch wenig oder garnichts über die Krankheit bekannt, zumal die darüber publizierten Arbeiten meist in den größeren Fachzeitschriften erschienen sind. Zweifellos ist diese Affektion aber ziemlich häufig und wird oft übersehen; es dürfte daher von allgemeinerem Interesse sein, an dieser Stelle einen gedrängten Ueberblick über Pathologie, Symptomatologie und Therapie derselben zu geben.

Vorausgeschickt muß werden, daß die Vermehrung der Erythrocytenzahl und des Hämoglobingehaltes unter dem Einfluß des Höhenklimas, infolge chronischer Dyspnoe und von Herzfehlern, sowie nach neueren Beobachtungen bei manchen Vergiftungen mit der hier in Frage stehenden Affektion nichts zu tun hat, vielmehr scheint es sich dabei um ein Krankheitsbild sui generis zu handeln.

Befallen werden davon Männer wie Frauen meist im mittleren Lebensalter. Viele der Patienten geben an, schon seit Jahren sich nicht recht wohl zu fühlen; einige haben schon lange eine auffällige Rötung besonders des Gesichts und der Schleimhäute bemerkt, sind bisweilen von leichten Schwindelsymptomen, Benommenheitsgefühl, Kongestionen nach dem Kopfe belästigt worden, andere haben seit einiger Zeit eine Zunahme des Leibesumfangs und ein Druckgefühl im linken Hypochondrium verspürt. Auffällig ist bei diesen Kranken meist schon die Färbung des Gesichts, der oberen Extremitäten und der sichtbaren Schleimhäute, die sowohl cyanotisch, wie in manchen andern Fällen mehr aktiv gerötet erscheinen. Ich erinnere mich eines Kranken, der so aussah, als ob ihm ständig die Schamröte im Gesicht stände. Aber nicht in allen Fällen ist der äußere Habitus so charakteristisch, und erst eine Blutuntersuchung, veranlaßt durch den Milztumor, klärt über das Wesen der Krankheit auf. Vielfach bestehen auch kleine Blutungen der Haut, des Zahnfleisches, der Konjunktiven, des Augenhintergrundes, wie überhaupt Blutungen, auch aus inneren Organen, nicht selten bei dieser Affektion vorkommen. In einer großen Zahl dieser Fälle besteht nun ein oft immenser Milztumor, in anderen Fällen wieder vermißt man jede Vergrößerung dieses Organs; es scheint aber nach dem bisher vorliegenden Tatsachenmaterial, daß es sich doch bei beiden Gruppen um ein und dieselbe Krankheit handelt. Festgestellt ist, und dafür sprechen auch meine eigenen Erfahrungen, daß die Größe der Milz der Intensität der übrigen Krankheitssymptome keineswegs immer parallel zu laufen braucht. Der Blutdruck ist in manchen Fällen erhöht, in andern von normaler Größe gefunden worden. Die Zahl der roten Blutzellen schwankte zwischen 6 und

12 Millionen, der Hämoglobingehalt wurde bis zu 200 % (nach Gowers) vermehrt gefunden. Interessant ist, daß nach theoretischen Berechnungen Reinerts, in einem cbmm bei normaler Größe nur 8 872 000 Erythrocyten Platz haben, und wenn auch Makro-, Mikro- und Poikilocyten wiederholt bei Polycythaemie beschrieben wurden, so fehlten doch diese Anomalien vielfach. Ich selbst habe kürzlich in einem Falle 9540000 rote Zellen gezählt und konnte keine abnorme Kleinheit derselben feststellen, fand sie vielmehr ebenso groß wie in Kontrollpräparaten gesunder Personen. Dieser Punkt bedarf jedenfalls noch dringend der Aufklärung.

Auch kernhaltige Erythrocyten sind wiederholt gefunden worden. Die Zahl der Leukocyten wurde oft als erhöht konstatiert, bisweilen aber wieder auch als normal. Ich fand jüngst in einem Fall 8800, in einem andern 23 000. Auch Myelocyten wurden mehrfach nachgewiesen, sowie relative Vermehrung der Mastzellen.

Die subjektiven Beschwerden dieser Kranken sind im wesentlichen nervöser Art, und zum Teil auf Störungen des Kreislaufs im Gehirn zurückzuführen. So geben die meisten Patienten an, Schwindelanfälle, Kopfschmerzen, Ohrensausen zu haben. Viele klagen über das Gefühl von Druck und Fülle im Leibe und leiden an Verdauungsstörungen. Die Blutungen sind schon oben erwähnt. Ein von mir beobachteter Fall starb an den Folgen einer profusen Pleurablutung, die nach jeder Punktion rezidivierte. Im Spätstadium der Krankheit ist Dyspnoe, Herzschwäche und Hydrops festgetellt worden, im Urin waren bei den meisten Fällen Eiweiß und spärliche hyaline Zylinder nachzuweisen, niemals Nierenepithelien. Häufig ist Arteriosklerose festgestellt. Die ganze Krankheit, insbesondere gilt das für die subjektiven Beschwerden, scheint sich sehr langsam zu entwickeln.

Ueber die pathologische Anatomie dieses Leidens war bis vor kurzem noch wenig bekannt. Einige französische Autoren wollten die in ihren Fällen festgestellte Milztuberkulose in ursächlichen Zusammenhang mit dem ganzen Symptomenkomplex bringen, sicherlich mit Unrecht, denn es ist garnicht einzusehen, warum eine solche Milzaffektion Polycythämie hervorrufen soll; auch gibt es zahlreiche gut untersuchte Fälle von Milztuberkulose ohne Polycythämie.

Inzwischen sind drei Obduktionsbefunde veröffentlicht worden, welche geeignet sind, das Dunkel, welches über der Pathogenese dieser Erkrankung bisher lag — ätiologisch wissen wir über dieselbe garnichts — aufzuklären. Parkes, Weber und Watson, Hutchison und Miller, sowie ich selbst, konnten in je einem Falle zunächst feststellen, daß eine Plethora vera, wie schon vorher auf Grund theoretischer Erwägungen behauptet, in der Tat vorlag. Die Organe dieser Fälle strotzten von Blut, und in dem von mir beobachteten waren, obwohl der Kranke während des Lebens reichliche Mengen Blut verloren hatte, in der einen Pleurahöhle noch 2 l Blut vorhanden. Dann ergab die Untersuchung des Knochenmarkes in allen 3 Fällne, daß eine enorme Hyperplasie desselben vorlag, es war fast durchweg rot und alle Elemente erwiesen sich als vermehrt. In meinem Falle bestand auch eine myeloide Umwandlung der Milz, die, entgegen dem normalen Verhalten, sowohl rote Blutkörperchen wie weiße granulierte Zellen produziert hatte.

Durch diese Befunde ist also jetzt erwiesen, daß bei der Polycythämie eine Plethora vera besteht und daß das morphologische Verhalten des Blutes einer wirklichen Mehrleistung des Myeloidsystems seine Entstehung verdankt, wie Türk das schon früher auf Grund theoretischer Erwägungen vermutet hat.

Daß die gefundenen Veränderungen des Blutes auf einer Stauung und Eindickung beruhen, ist nach diesen Beobachtungen auszuschließen, wird aber auch widerlegt durch Untersuchungen Weintrauds an 3 Fällen, in denen er keine Herabsetzung des Wassergehaltes des Serums finden konnte.

Ueber die Therapie dieses Leidens ist naturgemäß, da noch relativ wenig Fälle bekannt sind, nicht viel Positives zu sagen. In erster Linie muß man selbstverständlich an Aderlässe denken; wenn auch die Entziehung geringer Blutmengen anregend auf die Hämatopoese wirkt, so müßten doch regelmäßig wiederholte größere Venaesektionen einen heilsamen Einfluß auf den Zustand der Plethora vera ausüben. Aber bisher ist es noch nicht gelungen, weder mit dieser noch einer andern Methode, einen nachhaltigen Effekt zu erzielen. Indessen bei der geringen Zahl der bisher so behandelten Fälle sollte man doch in Zukunft bei jedem derartigen Kranken zunächst an diesen, ich möchte sagen natürlichsten Heilfaktor denken. Von Arsen, dem souveränen Heilmittel bei dem Antipoden der Polycythämie, der perniziösen Anamie, will Türk Erfolge gesehen haben. Für wahrscheinlich halte ich günstige



Effekte dieser Therapie nicht, aber die Erfahrung stürzt ja oft die bestausgedachten Theorien um. Die Exstirpation der Milz hatte in einem Fall Cominottis keine Wirkung auf die Blutfülle, was ja jetzt, wo wir derartige Fälle ohne Milztumor kennen gelernt haben, nicht Wunder nehmen kann. Auch die Verabreichung eisenarmer Kost, sowie die vorsichtige Darreichung von Blutgiften ist vorgeschlagen worden.

Nach meiner Ansicht könnten symptomatisch vielleicht vorsichtige Jodgaben, namentlich auf die subjektiven Beschwerden, günstig einwirken. Weber und Watson haben in ihrem Falle nachgewiesen, daß eine erhöhte Viscosität des Blutes bestand und diese Annahme hat wohl für die Mehrzahl derartiger Patienten Berechtigung. Eine Herabsetzung der Blutviscosität durch Jod, wie sie bekanntlich von Ottfried Müller und Inada nachgewiesen und zur Erklärung der günstigen Jodwirkung auf die Arteriosklerose herangezogen wurde, würde jedenfalls auch bei der Polycythämie Kreislaufsstörungen zu beseitigen oder zu vermindern im Stande sein und manche darauf zurückzuführenden Beschwerden vielleicht lindern können.

Ueber einige neuere Arbeiten zur Lumbalpunktion und Lumbalanästhesie.

Von Dr. K. Kroner-Berlin.

Die Lumbalanästhesie ist, wie zahlreiche Veröffentlichungen, insbesondere aus den größeren Kliniken, zeigen, neuerdings in steigendem Maße angewendet worden. Die hierdurch gewonnenen Erfahrungen haben nun vor allem zu stetigen Verbesserungen in der Technik geführt, die ja in erster Linie der Chirurgie und der operativen Gynäkologie zu gute kommen, ferner aber auch eine häufigere Anwendung der neuen Methode auf anderen Gebieten anbahnen.

Erwähnt sei zunächst eine Arbeit von Freund aus der Universitäts-Frauenklinik in Halle (Deutsche Med. Wochenschrift 1906, Nr. 28), in der er über „weitere Erfahrungen mit der Rückenmarksnarkose“ berichtet:

Wie sich, namentlich durch die Untersuchungen von Dönitz ergibt, lassen sich jetzt schon die der Lumbalanästhesie anhaftenden kleinen Fehler zum größten Teil vermeiden; so hat sich u. a. gezeigt, daß das hier und da beobachtete völlige Versagen der Methode nur auf rein mechanisch-anatomischen Verhältnissen, nicht auf refraktärem Verhalten des betreffenden Patienten gegenüber dem Anästhetikum beruht. Unvollkommene und mehr oder weniger halbseitige Anästhesien lassen sich am besten dadurch verhüten, daß man möglichst hoch (zwischen 2. und 3. Lendenwirbel) sowie genau in der Mittellinie einsticht, um einmal möglichst in der Nähe des Conus medullaris zu sein, ferner aber, um nicht mit der Injektionsnadel seitlich zwischen die Nervenbündel der Cauda equina zu geraten. Die Zone der erforderlichen Anästhesie läßt sich nun durch Beckenhochlagerung, deren Dauer und Stärke wir ja, je nach dem gewünschten Zweck, beliebig variieren können, entsprechend verschieben; ein ferneres Hilfsmittel zur Regulierung der Anästhesie besitzen wir außerdem in dem mehr oder minder reichlichen Ablassen von Liquor cerebo-spinalis, da das injizierte Anästhetikum sich bei Anwesenheit von geringen Liquormengen im Arachnoidalsack rascher durch Diffusion verbreiten kann.

Als Anästhetika wurden Stovain und Novokain mit Suprarenin-Zusatz verwendet, das Novokain indessen nur bei vaginalen Operationen, da bei Laparotomien relativ zu große Dosen genommen werden müssen. Von der Kombination der Lumbalanästhesie mit dem Morphium-Skopolamin-Dämmerschlaf, wie dies von der Freiburger Universitäts-Frauenklinik aus empfohlen worden ist, wurde Abstand genommen, da die Einverleibung so vieler differenter Stoffe (es kommen ev. noch Aether und Chloroform hinzu) nicht unbedenklich erschien.

Die mitgeteilten zirka 200 Fälle, in denen die Medullaranästhesie ausgeführt wurde, betreffen fast ausschließlich gynäkologische Operationen, bei geburtshilflichen Eingriffen wurde der Inhalationsnarkose, da diese ja von Graviden im Allgemeinen sehr gut vertragen wird, der Vorzug gegeben. In 13,4 % der Fälle genügte die medulläre Anäesthesie nicht, so daß Chloroform, wenn auch meist nur in sehr geringen Dosen, dazu gegeben werden mußte; in einem Falle, bei einer 73 jährigen Frau, trat 8 Minuten nach der Injektion während leichter Beckenhochlagerung, anscheinend infolge von Atemlähmung der Tod ein.

In einem Viertel der Fälle, und zwar in gleicher Weise bei Stovain- wie bei Novokain-Anwendung, zeigte sich ein leicht vorübergehender Brechreiz, seltener wurden leichte Kollaps-Erscheinungen, nur



einige Male stärkere Kopfschmerzen und Temperatur-Steigerungen beobachtet. Der, durch das Anästhetikum hervorgerufenen, gerade bei vaginalen Operationen sehr unbequemen Lähmung des Sphincter ani wurde durch vorherige Einführung von Opium-Suppositorien vorgebeugt. —

Die letzthin mehrfach berichteten, größtenteils auf eine ungenaue Tecknik zurückzuführenden Mißerfolge bei Anwendung der Lumbalanästhesie veranlaßten Dönitz (Münch. Med. Wochenschrift 1906, Nr. 28), das in der Bonner Klinik als zweckmäßig erprobte Verfahren noch einmal genau zu beschreiben und die Ursache der beschriebenen Mißerfolge aufzudecken:

Einer der häufigsten Fehler ist zunächst die Anwendung zu großer Mengen des Anästhetikums. So sind beim Stovain, das schon in einer Dosis von 0,07 g Vergiftungserscheinungen hervorrufen kann, die öfters angewendeten Injektionen von 0,08 bis 0,1 g gefährlich; die Normaldosis, die nur in Ausnahmefällen überschritten werden darf, soll 0,04—0,05 g betragen. Aufgabe der Uebung und der Technik ist es, wie auch bei der Inhalationsnarkose, mit möglichst geringen Mengen auszukommen. Dies können wir erreichen durch Anwendung der Kaderschen Beckenhochlagerung, die es uns ermöglicht, auch eine geringere Menge der injizierten Flüssigkeit im Spinalkanal höher hinaufzubringen. Ein anderes, auf der Verwendung großer Liquormengen zur Verdünnung des Anästhetikums beruhendes Verfahren, das, bei Anwendung geringer Dosen, sogar eine totale Anästhesie erzeugt, soll in einer späteren Mitteilung genauer beschrieben werden.

Wichtig ist es nun, bei der Beckenhochlagerung den Grad der erreichten Anästhesie dauernd zu kontrollieren, um ein zu hohes Hinaufsteigen des Giftes, das die Gefahr der Atemlähmung mit sich bringt, durch Aenderung der Lage rechtzeitig zu verhüten. Wo die übliche Prüfung auf Anästhesie (durch Nadelstiche u. dergl.) unzweckmäßig erscheint, also namentlich bei ängstlichen Personen, da genügt es, wenn man die Haut- und Sehnenreflexe untersucht, die bei Anwendung von Stovain zuerst verschwinden und uns somit ein „Frühsymptom“ für die Ausbreitung der Anästhesie geben. Bei der höher hinaufreichenden Wirkung ist also auf das Verschwinden der Bauchdeckenreflexe zu achten.

Die schon oben erwähnte Gefahr der Atemlähmung ist bei Anwendung von Stovain besonders groß, da dieses Mittel, im Gegensatz zu Kokain, die motorischen Nerven stark beeinflußt: Ebenso wie eine Stovain-Anästhesie an den unteren Extremitäten mit einer motorischen Lähmung der Beine einhergeht, ebenso tritt natürlich, was durch einige Versuche an Hunden noch experimentell gezeigt werden konnte, bei höher hinaufgehender Anästhesie auch eine Lähmung der hier abgehenden motorischen Nerven für das Zwerchfell und die übrigen Atemmuskeln ein. Durch Anwendung von Tropakokain, das die motorischen Nerven nicht beeinflußt, läßt sich diese Gefahr vermeiden. (Allerdings berichtet Freund in einem Nachtrage zu seiner Arbeit über einen, unter Tropakokain eingetretenen Todesfall durch Erstickung; es war indessen in diesem Falle, bei einem alten, dekrepiden Manne, das 2,6fache der Normaldosis gegeben worden.)

Für die Technik der Punktion ist es wichtig, genau in der Mittellinie einzugehen, um die beim schrägen Durchstechen oft nicht zu umgehenden, mehrfachen Verletzungen der Dura zu vermeiden. Es ist ferner empfehlenswert, den Mandrin nach der Passage der Haut und der Bandmassen (also kurz vor dem Durchtritt durch die Dura) zu entfernen, da der aus der alsdann freien Kanüle ausfließende Liquorstrom uns den Moment anzeigt, in dem die Dura durchstoßen wird. Man verhütet auf diese Weise, daß die weiter in den Arachnoidalraum vorgestoßene Nadel die Cauda equina bezw. den Conus terminalis anspießt oder unnötige Gefäßverletzungen verursacht. Ferner aber ist es bei diesem Verfahren nicht möglich, daß das Anästhetikum zwischen die Fasern der Cauda eingespritzt wird, wo es, abgesehen von einer ungenügenden Anästhesie, zu starker lokaler Gewebsreizung führen kann. Die Folgen dieses Vorkomnisses, die sich in längerdauernden Hyperästhesien, Parästhesien, Anästhesien einerseits, in Lähmungen und Krämpfen anderseits zeigen können, lassen sich also durch eine exakte Technik sowie durch Anwendung eines möglichst reizlosen (isotonischen) Mittels ausschalten. Aus den oben angegebenen Gründen empfiehlt es sich auch nicht, von der Injektion in der Mittellinie zur Erzielung einer unilateralen Anästhesie abzugehen; das hierfür angegebene Verfahren ist unbrauchbar.

Die Einstichstelle ist möglichst hoch zu wählen, man kann, falls man ohne Mandrin (s. o.) einsticht, zwischen dem 1. und 2. Lendenwirbel, eventuell sogar noch ein Spatium höher eingehen, man injiziere je-



doch niemals, bevor nicht Liquor abgeflossen ist.

Bei guter Technik, die besonders das über die Anwendung der Beckenhochlagerung Gesagte berücksichtigt, werden sich die üblen Zufälle wohl mit Sicherheit vermeiden lassen.

Auch Pochhammer (Deutsche med. Wochenschrift 1906, Nr. 24) gibt hauptsächlich Anweisungen über die spezielle Technik der Lumbalanästhesie, wie sie an der Greifswalder Chirurgischen Klinik sich bewährt hat; es sollen hier nur einige besondere Punkte erwähnt werden:

Um die Injektionsflüssigkeit im Spinalkanal höher hinaufzutreiben, geht Pochhammer so vor, daß er das Anästhetikum vor der, durch Aspiration gewonnenen Spinalflüssigkeit injiziert. Dies wird durch folgende Anordnung erreicht: An dem Ansatze einer 5 ccm Spritze ist seitlich ein zweiter Ansatz angebracht, auf den eine kleine, mit Stovain gefüllte Spritze paßt. Nach Ausführung der Lumbalpunktion werden nun 3—4 ccm Liquor in die größere Spritze angesogen, dann zuerst das Stovain, danach die angesogene Spinalflüssigkeit injiziert. Es ist streng darauf zu achten, daß die Einspritzung unter vollkommenem Luftabschluß vor sich geht.

Die beobachteten Nebenerscheinungen waren bei den mitgeteilten 100 Fällen geringfügig. Beachtenswert erscheint die, von anderer Seite bisher wenig beachtete hemmende Einwirkung des Stovains auf das Sensorium: Selbst vorher sehr aufgeregte, ängstliche Personen waren während der Operation ruhig, fast gleichgiltig; es bestand dabei, wie Erkundigungen ergaben, eine völlig ungestörte Erinnerung für die Zeit der Operation. Als Kuriosum sei erwähnt, daß ein älterer Patient während einer fast zweistündigen Operation (mehrfache Amputation) einschlief und erst durch das Anheben beim Anlegen des Verbandes aufgeweckt wurde.

Die, besonders bei Laparotomien bisweilen auftretende Luftbeklemmung führt Pochhammer auf physikalische Ursachen (Fehlen des Gegendrucks der Bauchpresse) sowie auf die Wirkungen des Zuges am Mesenterium zurück; bei stärkeren Beschwerden genügt eine Morphiuminjektion oder eine leichte Aethernarkose.

Nebenerscheinungen, wie Eintreten von Kopf- und Rückenschmerzen, wurden in stärkerem Maße nur einige Male beobachtet; sie waren leicht durch Antipyringaben zu beeinflussen. Bedrohliche Neben- und Nacherscheinungen waren überhaupt nicht zu verzeichnen. —

Während die Anwendung der Lumbalanästhesie in der inneren Medizin und der Nervenheilkunde, namentlich bei der Bekämpfung der Neuralgien und organisch bedingten spastischen Zustände, bisher nur vorübergehende, die Dauer der Anästhesie nicht überschreitende Erfolge aufweisen konnte, ist es Wilms (Deutsche med. Wochenschrift 1906, Nr. 24) gelungen, eine hysterische Kontraktur durch Lumballähmung zum Verschwinden zu bringen. Es handelte sich um einen 20jährigen Menschen, bei dem sich während der militärischen Dienstzeit ein Spasmus hystericus im linken Bein gebildet hatte, der, nach Erschöpfung der gewöhnlichen Behandlungsmethoden, zur Entlassung des Mannes führte. Auch durch eine, von Wilms zunächst angewendete Allgemeinnarkose war eine Aenderung nicht zu erzielen; die während der Betäubung eingetretene Schlaffheit wich sofort nach dem Erwachen dem alten Zustande. Nunmehr wurde eine Injektion von 6 cg Stovain vorgenommen. Die nach der Einspritzung eingetretene schlaffe Lähmung wurde benutzt, um dem Patienten zu zeigen, daß die Spannung im Bein verschwunden sei, und beim Nachlassen der Stovainwirkung wurde er dann im Zimmer umhergeführt. Die Spasmen waren, bis auf eine leichte Fixation im Fußgelenk, verschwunden und sind auch, wie mehrfache Nachuntersuchungen zeigten, nicht wiedergekehrt.

Dieser, auf psychischer Einwirkung beruhende Erfolg dürfte Veranlassung geben, in Zukunft häufiger in derartigen Fällen von der Lumbalanästhesie Gebrauch zu machen. —

Auch die Lumbalpunktion selbst noch mehr als bisher in therapeutischem Sinne anzuwenden, hat E. Schlesinger (Berliner klin. Wochenschrift 1906, Nr. 25) versucht, und zwar bei der tuberkulösen Meningitis der Kinder.

Bei dieser, früher für absolut unheilbar gehaltenen Krankheit ist doch, wie die in der Literatur mitgeteilten — etwa 20 Fälle zeigen, eine Heilung möglich. Allerdings ist in einem Teil dieser Fälle die Diagnose nicht einwandfrei, nur in einigen ist sie durch den Nachweis von Chorioidaltuberkeln oder von Tuberkelbazillen in der Spinalflüssigkeit sichergestellt. Pathologisch-anatomisch handelte es sich hier möglicherweise um eine, durch Toxinwirkung erzeugte Perivasculitis oder Encephalomeningitis, die, trotz der schweren

cerebralen Symptome, sich spontan zurückbilden kann.

Immerhin geben uns diese, wenn auch spärlichen Beobachtungen einen Hinweis für unser therapeutisches Handeln. Durch die Lumbalpunktion sind wir in den Stand gesetzt, den bei der Meningitis in gefahrdrohender Weise vermehrten Hirndruck, wenigstens vorübergehend, herabzusetzen. Wir können so hoffen, durch Entspannung der subarachnoidalen Blut- und Lymphbahnen eine Ausscheidung der Toxine vorzubereiten und die Vernichtung der in die Meningen gelangten Tuberkelbazillen — vorausgesetzt, daß sie nur schwach virulent sind, anzubahnen.

Die entsprechend diesem Gedankengange bei tuberkulöser Meningitis systematisch vorgenommenen Lumbalpunktionen haben nun in den berichteten Fällen den tödlichen Ausgang nicht abwenden können. Indessen war es auffallend, daß, abgesehen von den bekannten Remissionen nach der Punktion, durch frühzeitiges und ausgiebiges Ablassen der Spinalflüssigkeit das Auftreten von Krämpfen regelmäßig vermieden werden konnte. Die Kranken kamen in tiefer Benommenheit ad exitum, das reine Bild einer Intoxikation bietend. Das namentlich für die Angehörigen so furchtbare Krankheitsbild in dieser Weise zu mildern, gelang sogar bei Säuglingen, bei denen ja häufig schon im 1. Stadium der Krankheit heftige Konvulsionen eintreten, wenn auch der Verf. bezweifelt, ob dieser Erfolg auch in den mit einer Tuberkulose der Hirnsubstanz komplizierten Fällen zu erreichen sein werde.

Zur Technik empfiehlt Schlesinger, sich nicht beim Ablassen der Spinalflüssigkeit an ein bestimmtes Minimum des Drucks zu halten, bei dem die Punktion abzubrechen sei, sondern soviel wie möglich abfließen zu lassen, event. 50 ccm und darüber. Schädliche Folgen von diesen ausgiebigen Punktionen hat Verf. nie gesehen, sie sind besonders auch bei Säuglingen, bei denen ja offene Fontanelle und Schädelnähte für einen Druckausgleich sorgen, nicht zu befürchten. Als unangenehmer Zufall ist nur die sog. „Punctio sicca" zu erwähnen, das Versagen der Punktion durch Abschluß der Schädelhöhle gegen den Rückenmarksraum am Hinterhauptsloch — ein Vorkommnis, das allerdings, infolge des im Schädelraum herrschenden Ueberdrucks, gerade in den vorliegenden Fällen häufiger beobachtet wurde.

Während wir seit längerer Zeit schon, besonders durch die Anwendung der Lumbalpunktion, die Meningitis cerebralis bezw. cerebro-spinalis serosa aus der großen Klasse der Meningitis-Formen abgrenzen konnten, war das Vorkommen der isolierten spinalen Form dieser Erkrankung klinisch bisher wenig beachtet worden.

F. Krause beschreibt nur (Berliner klin. Wochenschrift 1906, Nr. 25) einen Fall von umgrenzter Meningitis serosa spinalis, der im Verlaufe des folgenden Krankheitsfalles zur Beobachtung kam:

Auf einen 32jährigen Mann waren mehrere Revolverschüsse abgegeben worden, von denen einer den rechten Unterkiefer zerschmetterte, Halswirbelsäule und Rückenmark verletzt hatte und nach hinten bis unter die Haut, entsprechend dem 5. und 6. Dornfortsatz gedrungen war. Es entstand sofort eine (nicht näher beschriebene) Lähmung. Nach 10 Tagen, nach Entfernung der Kugel, wurde ein nicht vollkommener Brown-Séquardscher Symptomenkomplex festgestellt: es bestand rechterseits Lähmung, links Anästhesie. Außer einer Commotio medullae spinalis wurde eine Hämatomyelie, ferner eine direkte Verletzung der 5. rechten Zervikalwurzel und einiger Aeste des Plexus bracchialis angenommen, da sich, auch bei späteren Untersuchungen, Muskeln als betroffen erwiesen, deren Innervationsgebiet oberhalb des verletzten 6. Zervikalsegments liegt.

Die Lähmung ging nun allmählich zurück, so daß der Patient mit Unterstützung gehen konnte, bis, ungefähr 4 Monate nach der Verletzung, unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Zuckungen im rechten Arm und Bein sowie heftige Schmerzen in beiden Schultern und Oberarmen eintraten — Symptome, die eine Reizung des Halsmarks anzeigten. In den folgenden Wochen nahm die motorische Schwäche, besonders im rechten Bein, unter Auftreten des Babinskischen Zehenstreckreflexes immer mehr zu; die sensiblen Erscheinungen waren dabei gering, die Nn. phrenici nicht beteiligt. Da steigendes Fieber und weitere Verschlechterung des Zustandes einen Eiterherd in der Tiefe vermuten ließen, wurden die unteren Halswirbel freigelegt: Am 5. Halswirbel war die rechte Hälfte des Wirbelbogens zertrümmert, die Knochensplitter von Eiter umspült, die hier freiliegende Dura mater war eitrig belegt und pulsierte nicht. Nach der Entfernung des Eiters und der nekrotischen Knochenstücke waren Zuckungen und Schmerzen verschwunden, die Kraft der Beine besserte sich, 4 Wochen

später trat indessen eine erneute, sich zu fast vollkommener Lähmung steigernde Abnahme der Beweglichkeit ein, die im Verein mit anderen Symptomen einen erneuten Eingriff erforderlich machte: Nach Entfernung der nekrotischen 3. bis 6. Halswirbelbögen lag die eitrig infiltrierte Dura frei, die, hier spindelförmig aufgetrieben, nur in den, in normalem Gewebe liegenden Wundwinkeln Pulsation zeigte, während der prall gespannte Sack deutliche Fluctuation aufwies. Daß es sich hier um eine lokale Ansammlung von seröser Spinalflüssigkeit handelte, zeigte eine, wenige Tage später vorgenommene Probepunktion, und daß die vermehrte Liquormenge als ein Produkt der durch den benachbarten eitrigen Prozeß gereizten Dura anzusehen war, analog der bei eitrigen Ohrentzündungen beobachteten serösen Cerebral-Meningitis, ergab sich ohne weiteres.

Die demnach hier vorliegende Meningitis serosa spinalis, wie die von Krause gebrauchte Bezeichnung lautet, war die Ursache für die vorher rasch eingetretene Rückenmarkskompressien — ein anderes raumbeengendes Moment wurde bei der Operation nicht gefunden.

Diese Annahme wurde auch durch den weiteren Verlauf bestätigt. In demselben Maße, in dem, nach Entfernung des schädigenden Momentes, die Spannung der Dura zurückging und die Pulsation wiederkehrte, besserte sich die Motilität; es trat eine fast vollkommene Heilung ein.

Bücherbesprechungen.

Diagnostisch-therapeutisches Lexikon für praktische Aerzte. Herausgegeben von Privatdozent Dr. K. Bruhns, Wien, Privatdozent Dr. A. Bum in Wien, Privatdozent Dr. S. Gottschalk in Berlin, Professor W. Kausch in Berlin, Privatdozent Dr. F. Klemperer in Berlin, Privatdozent Dr. A. Straßer in Wien. Berlin und Wien bei Urban & Schwarzenberg. Bisher sind erschienen 1. und 2. Abteilung (Lieferung 1—8) à M. 4,80.

Primum diagnosis, summum therapia; dieses Motto charakterisiert am besten den Wert und die Aufgaben des Handbuches, das unter Leitung bewährter Herausgeber und eines großen Stabes moderner Mitarbeiter in prägnanten und erschöpfenden, ein abgerundetes Ganze bietenden Artikeln dem praktischen Arzte eine Summe von Wissen bietet, das er aus Lehrbüchern und Handbüchern wohl schwerlich ohne größeren Aufwand von Zeit und Mühe erwerben kann. Gerade ein diagnostisch-therapeutisches Lexikon stellt ein Bedürfnis für den praktischen Arzt dar, und dieses Handbuch, das sich auf drei binnen Jahresfrist zum Abschluß kommende Bände beschränkt, ist seiner Aufgabe, soweit sich bis jetzt ersehen läßt, vollauf gerecht geworden. Das Buch wird seinen Weg machen, dessen darf man sicher sein! Wir behalten uns vor, auf Einzelheiten des Werkes später noch zurückzukommen.

Th. Brugsch (Berlin).

Carl v. Noorden. Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. Unter Mitwirkung von Czerny, Dapper, Kraus, Loewi, Magnus-Levy, Matthes, Mohr, Neuberg, Salomon, Schmidt, Steinitz, Strauß, Weintraud. Zweite Auflage, I. Band. Berlin 1906. Hirschwald. 1072 S. Preis M. 26.

Vor zwölf Jahren erschien Noordens Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels, welches in sehr flotter und fesselnder Darstellung das damals vorhandene Material mit selbständiger Kritik und fast ohne Lücken zusammenfaßte. Dies Buch hat zweifellos auf weitere Kreise anregend gewirkt und seinem Verfasser wohlverdiente Ehren gebracht. Nicht ohne Bedauern vernahm man vor einigen Jahren, daß für die zweite Auflage eine größere Anzahl von Mitarbeitern geworben wurden; denn was dem Werke vielleicht an Vertiefung gewonnen wurde, das, mußte man fürchten, würde es an Einheitlichkeit und formalen Reiz wohl einbüßen. Nunmehr liegt der erste stattliche Band des zum „Handbuch“ avancierten Werkes vor; der geschickte Verfasser der ersten Auflage hat sich als ebenso geschickter Redakteur der zweiten Auflage erwiesen. Er hat es verstanden, eine Anzahl höchst sachverständiger und größtenteils schriftstellerisch gewandter Autoren zu gewinnen, sodaß das neugestaltete Werk inhaltlich der früheren Auflage vielfach überlegen ist und in Bezug auf die Kunst der Darstellung nur in einzelnen Abschnitten zurücksteht. Die Hauptzierde des Werkes liegt wohl in dem physiologischen Abschnitt, den Magnus-Levy auf 478 Seiten bearbeitet hat. Das überaus reiche Material ist sehr kritisch und dabei in klarer, übersichtlicher und wirklich fesselnder Weise dargestellt; die rein chemischen

Tatsachen und Probleme sind ebenso eingehend erörtert, wie die biologisch-experimentellen Versuchsergebnisse; auch die ärztlichen Gesichtspunkte sind ausgiebig hervorgehoben. Magnus-Levy stellt sich mit dieser glänzenden Arbeit in die erste Reihe unserer Stoffwechsel-Physiologen. — Im pathologischen Teil ist der Hunger und die chronische Unterernährung, sowie die Uebererernährung von Noorden selbst bearbeitet; obwohl N. sich im ganzen an die erste Auflage anschließt, berücksichtigt er doch die zahlreichen inzwischen neugewonnenen Befunde. F. Kraus bearbeitet Fieber und Infektion. Der Abschnitt ist dadurch ausgezeichnet, daß wohl zum erstenmal die bisherigen Ergebnisse der Immunitätsforschung sowohl in tatsächlicher wie in theoretischer Beziehung für die Pathologie des Fiebers verwertet werden. Der Verfasser stützt sich dabei zum Teil auf die Arbeiten seiner Klinik, wodurch die Darstellung ein eigenartig-originelles Gepräge annimmt. Aehnliche Selbständigkeit zu entwickeln ist den Verfassern der übrigen Abschnitte nur zu geringem Teil vergönnt gewesen. Ad. Schmidt behandelt die Magen Darmkrankheiten, Weintraud die Krankheiten der Leber, Matthes die Atem- und Kreislauforgane, Strauß das Blut, der Herausgeber die Nierenkrankheiten. Allen Bearbeitern darf man nachrühmen, daß sie mit großer Vollständigkeit ein überaus reiches literarisches Material zusammengestellt und mehr oder weniger kritisch verarbeitet haben und daß sie den Intentionen des Herausgebers in bezug auf Disposition und Darstellung möglichst entsprochen haben. Trotz der Vielköpfigkeit ist die Einheitlichkeit gewahrt und das ganze Werk erscheint nicht nur als ein Repertorium des vorhandenen Wissensstoffes, sondern auch als eine Gesamtdarstellung des großen Stoffgebietes, das sich dem Studium der inneren Aerzte aufs beste empfiehlt. Der zweite Band, welcher u. a. Diabetes, Gicht und Fettsucht von Noorden selbst bringen wird, soll noch in diesem Jahre erscheinen.

G. Klemperer.

Alfred Wolff-Eisner. Das Heufieber und seine Behandlung. J. F. Lehmann. München 1906. M. 3,60.

Das Heufieber, bis vor wenigen Jahren in Deutschlands ärztlichen Kreisen noch wenig bekannt, hat in der letzten Zeit vielseitiges Interesse gefunden. Ein zusammenfassendes Werk, das die zeitgenössischen Forschungsresultate über diese seltsame Krankheit wie auch diejenigen unserer Verfahren in zulänglicher Weise bespricht, darf sicherlich als willkommene literarische Gabe freudig begrüßt werden. Das vorliegende Buch erscheint also unter sehr günstigen Auspizien, besonders, da sein Verfasser schon durch seine früheren Arbeiten in der Heufieberliteratur in vorteilhafter Weise bekannt war.

Der Verf. gibt zunächst eine kurze Skizze von der Geschichte des Heufiebers, bespricht die zahlreichen Theorien, die im Laufe der Zeit über das Wesen dieser Krankheit aufgestellt worden sind, zeichnet in eingehender Weise das klinische Bild des Heufiebers in seinen mannigfachen Formen und gibt auch Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose. Den größten Teil seiner Ausführungen widmet er der Therapie dieser Affektion.

Es ist nun psychologisch sehr interessant, zu sehen, wie der Autor, trotzdem er sich offenbar bemüht, bei seinen Darlegungen einer wissenschaftlichen Objektivität sich zu befleißigen, ganz und gar im Banne der einen Theorie, nämlich der Pollen-Toxintheorie, steht. Das ist umso merkwürdiger, als der Verf. selbst, nach dem Vorgange des Referenten, zahlreiche Tatsachen anführt, die mit der Lehre der Toxinwirkung der Pollen durchaus nicht in Einklang zu bringen sind. — Sie versagt auch ganz und gar, wenn mit ihrer Hilfe die Disposition zur Heufiebererkrankung erklärt werden soll.

Auch in Bezug auf die Therapie steht der Verfasser auf dem Boden der Pollen-Toxintheorie. Die Wirkungsweise des Pollantins erklärt er freilich anders als Dunbar. Als wirksames therapeutisches Mittel empfiehlt er eigentlich nur das Serum. Wer mit Aufmerksamkeit das vorliegende Werk studiert, begreift nur nicht, wieso der Verf. zu dieser Erklärung kommt. Seine eigenen umfangreichen Erfahrungen über die Wirksamkeit des Serums, über die er in ausführlicher Weise berichtet, berechtigen durchaus nicht dazu. Das Pollantin versagte nämlich fast ausnahmslos, wo es sich um einen stärkeren Grad des Leidens handelte (Fall 5, 6, 12, 15, 17, 18, 26, 43, 47). Und selbst da wo die Affektion in mildernder Form auftrat, ging die so vielgerühmte Wirkung des Pollantins nicht über eine zeitweilige Linderung der Beschwerden hinaus; völlig beseitigt wurden sie aber nicht. Und selbst dieser mäßige Erfolg darf kaum dem Pollantin zugeschrieben werden, da der Verf. (S. 81) seinen Patienten vorschreibt, während der Heufieberzeit nur bei regnerischem

Wetter das Haus zu verlassen. Bei strikter Befolgung dieser Verordnung hätten die Patientin des Verf. anstatt mit dem teuren Pollanten auch mit dem sehr billigen Aqua destillata Erfolg erzielen können.

Ueber andere Behandlungsmethoden des Heufiebers urteilt der Verf. in absprechender Weise, so zum Beispiel über die von Denker und auch von Urbantschitsch empfohlene Massage, obwohl er diese einfache Therapie nicht selbst erprobt hat.

Sehr skeptisch verhält er sich auch gegenüber der vom Ref. empfohlenen Nebenhöhlenbehandlung des Heufiebers, obgleich ihm jede eigene Erfahrung nach dieser Richtung hin abgeht. Er hat sich nicht einmal der Mühe unterzogen, des Ref. Arbeiten über diese Frage genau zu lesen, da er sonst nicht zur Widerlegung der Nebenhöhlentheorie, die Tatsache angeführt, daß seine Heufieberfälle sich bei der rhinologischen Untersuchung frei von Nebenhöhlenaffektion gezeigt haben. Daß Heufieberkranke immer mit einer rhinologisch wahrnehmbaren Nebenhöhlenkrankheit behaftet sind, hat Ref. nirgends behauptet.

Nun hat Ref. die Wirksamkeit seiner Behandlungsmethode durch Mitteilung (auch in der Märznummer dieser Zeitschrift) einer größeren Anzahl von entsprechenden Krankengeschichten erwiesen. Der Verf. stellt dem gegenüber die Behauptung auf, daß es sich hier am Ende gar nicht um wirkliches Heufieber gehandelt habe. Er ist freilich nicht in der Lage, eine solche aus der Luft gegriffene Behauptung zu begründen, sieht sich aber veranlaßt, dem Ref. für weitere Untersuchungen die Anwendung von Pollengift zur Diflerentialdiagnose zu empfehlen. Damit beweist er wiederum, daß er des Ref. Publikationen, obwohl er sie gewissenhaft im Literaturverzeichnis anführt, nicht gelesen hat. Denn sonst müßte er ja wissen, daß nach der dort von dem Ref. dargelegten und bewiesenen Anschauung dem Pollengift irgend ein differentialdiagnostischer Wert nicht zukommt.

Das vorliegende Werk würde bei einer etwa notwendig werdenden zweiten Auflage erheblich an innerem und auch an dauerndem Wert gewinnen, wenn der Verf. sich entschließen könnte, es dann nicht unter die ausschließliche Herrschaft einer durchaus unzulänglichen Theorie zu stellen.

E. Fink (Hamburg).

Prof. H. Oppenheim. Psychotherapeutische Briefe. Berlin 1906. S. Karger. 44 S. M. 1,—.

Das vorliegende Heftchen enthält einige Briefe, die der bekannte ausgezeichnete Neurologe an nervöse und hysterische Patienten gerichtet hat, um sie auf dem Wege der psychischen Beeinflussung von mannichfachen Beschwerden zu heilen. In sehr anziehender Form erscheinen einige wichtige Grundsätze der psychischen Therapie in ihrer praktischen Anwendung dargestellt. So lehrt uns z. B. der erste Brief, wie die Aufmerksamkeit und Selbstbeobachtung zur Wahrnehmung bis dahin unbewußt gebliebener körperlicher Vorgänge führt; wie aus den Zentralstätten des Bewußtseins den automatisch arbeitenden Organen störende Impulse zufließen; wie sonst schnell vergehende Schmerzen durch ängstliche Beachtung zur Dauer und Intensität gelangen und wie andererseits stärkere Einwirkungen auf Intelligenz und Empfindung die krankhaften Reizzustände übertönen und zum Schweigen bringen können. Im zweiten Brief wird eine Patientin, welche durch konsequentes Elektrisieren von einer psychogenen Sehschwäche geheilt worden war und welche nun ohne Elektrizität nicht mehr auskommen konnte, über die Heilkraft einer faszinierenden Suggestion belehrt, als deren Dienerin sich die elektrische Behandlung erwiesen hat. Der dritte Brief erläutert die Entstehung der Schlaflosigkeit durch die Angst vor dem Nichtschlafen, deren Verscheuchung durch angemessene Beschäftigung das beste Mittel gegen die Schlaflosigkeit bildet. Der vierte Brief zeigt die Heileinwirkung bei einer Patientin mit hysterischer Abasie; in einem fünften Brief wird einer in unglücklicher Ehe lebenden Neurasthenica die aus Pflichterfüllung und Beschäftigung erwachsende Zufriedenheit als Heilmittel ihrer Beschwerden empfohlen. Der sechste Brief belehrt einen beginnenden Tabiker über die ihm verbleibenden guten Chancen teilweiser Leistungsfähigkeit, während im nächsten einem Künstler klar gemacht wird, wie er selbst durch seine hypochondrische Verstimmung den beklagten Niedergang seiner künstlerischen Phantasie verschulde. Ein hoher Militär, der einen einmaligen Schwindelanfall auf Arteriosklerose bezieht und nun durch die Angst vor neuen Anfällen ans Zimmer gebannt ist, wird über den Zusammenhang zwischen Schwindel und Verdauungsstörungen belehrt und so glücklich von seiner Angst geheilt, daß er schwindelfrei



umherzulaufen lernt. — Mit dieser dürftigen Skizzierung einiger Briefe will ich nur das Interesse der Leser an dieser eigenartigen literarischen Erscheinung wachrufen; sie mögen sich durch eigene Lektüre überzeugen, wie reizvoll diese Briefe geschrieben sind und wie reich an originellen Ideen und Beobachtungen. Sie stellen ein wirkliches Praktikum der Psychotherapie vor; gewiß wird jeder Leser wünschen, bald die in Aussicht gestellte Fortsetzung der Briefe zu erhalten. In jeder Zeile dieser Briefe offenbart sich übrigens das außerordentliche Lehrtalent des Verfassers. Man kann beim Lesen ein lebhaftes Bedauern nicht unterdrücken, daß diese Lehrkraft ersten Ranges unserem akademischen Unterricht nicht mehr zur Zierde gereicht.

G. Klemperer.

Otto Sprengel. Appendicitis. Deutsche Chirurgie, herausgegeben v. E. v. Bergmann und P. v. Bruns, Lief. 46 d. Stuttgart 1906. F. Enke. M. 26,—.

Die Bedeutung des Processus vermiformis als Krankheitsherd schildert der vorliegende stattliche Band. 682 Textseiten waren dazu nötig, außer der Litteratur, die allein auf 108 (!) enggedruckten Seiten wiedergegeben ist. Die angehängten 4 Tafeln mit farbigen Abbildungen wären wohl lehrreicher, wenn sie etwas weniger künstlerisch dargestellt wären; doch leiden ja fast alle unsere anatomischen Abbildungen an diesem Fehler; hoffentlich wird uns die farbige Photographie bald von diesem Mißstand befreien.

Das Thema ist in dem vorliegenden Werk eingehend behandelt. Die Sprache ist kurz und leicht verständlich. Kurze Krankengeschichten sind zur Erläuterung überall eingeflochten. Jeder der Vielen, die auf dem kleinen und doch so großen Gebiete gearbeitet haben, kommt zum Wort. Wenn Sprengel auch oft anderer Ansicht ist, so läßt er anderen doch auch Recht widerfahren und begründet ohne Härten, doch eingehend, seinen Standpunkt. Das Buch ist als eine recht gute Darstellung des einschlägigen Gebietes zu bezeichnen.

Aus dem Inhalt sei folgendes angegeben: Das anatomische Bild der akuten Appendicitis im frühesten Stadium ist das einer akuten Infektion der Schleimhaut. Die weitere Entwicklung der anatomischen Veränderungen ist abhängig von der Intensität der Entzündung und von der akuten Verschwellung der Wurmfortsatzschleimhaut und dadurch bedingten Retention. Die Appendicitisperitonitis läßt sich einteilen in 1. freie (diffuse Peritonitis), als seröse oder toxische (Peritonismus, chemische Peritonitis) und als eiterige oder bakterielle, und 2. begrenzte Peritonitis. Ein „Tumor" kann ohne Vorhandensein von Eiter bestehen; die Eiterbildung ist erst der Ausdruck eines späteren Stadiums der peritonealen Reaktion. Im Spätstadium darf man sowohl bei Appendicitis simplex, wie A. destructiva eher auf Periappendicitis purulenta, als auf P. serofibrinosa rechnen; im Frühstadium überwiegen die serofibrinösen Erkrankungen. Die Perforation im eigentlichen Sinne begünstigt die Eiterung; es gibt aber auch Eiterung ohne Perforation und sogar Perforation ohne Eiterung. Es gibt keine akute Appendicitis ohne Schmerzempfindung; sie ist plötzlich und heftig. (Dem kann ich nicht ganz beistimmen, ich habe zwei Kranke mit heftiger akuter Appendicitis destructiva gesehen, die nicht über Schmerz klagten und nur wegen allgemeiner Symptome das Krankenhaus zu Fuß aufsuchten. Ref.) Die Behauptung, daß alle ausgeprägten Fälle unter Fieber verlaufen, ist sicher nicht richtig; bei Appendicitis simplex und Empyem des Wurmfortsatzes ist nicht selten bei genauer Messung vom ersten Tag ab kein Fieber vorhanden, sogar bei Periappendicitis purulenta kann es fehlen; auch Rotter fand bei 19 % Fieberlosigkeit. Das Fieber hat, solange die Eiterung begrenzt ist, die Form des Eiterfiebers mit abendlichen Steigerungen. Hoher Puls und niedrige Temperatur zu gleicher Zeit haben schlechte Bedeutung. Leberhochstand, kostale Atmung und Spannung der Bauchdecken, auch bei flachem oder eingezogenem Leib, sind ein sicheres Zeichen von „freier" Entzündung des Peritoneums; entschiedenes Heruntergehen des Pulses spricht stark gegen Peritonitis. Wenn die Allgemeinsymptome von seiten des Peritoneums im Beginn der Appendicitis am Ende des 2. Tages nicht schwinden und ein entzündlicher Tumor sich nicht entwickelt, so muß man auf die Entwicklung einer freien Peritonitis gefaßt sein. Die Leukozytenzählung ist unzuverlässig. Das Fehlen diffuser Symptome und von deutlicher Periappendicitis spricht für Appendicitis simplex, möglicherweise Empyem; die Sicherheit wächst, wenn die Symptome in 24—36 Std. zurückgehen. Diffuse, ausgeprägte Frühsymptome sprechen für App. destructiva. Periappendicitis serofibrinosa, d. h. Tumor mit schnell abklingendem Fieber usw. spricht für App. simplex. Periappendicitis purulenta, d. h. Tumor mit



fortbestehendem Fieber usw., spricht für App. destructiva. Peritonitis libera spricht für App. destructiva. Wer nach einem Anfall nicht eiteriger Appendicitis 2 Jahre gesund bleibt, hat erhebliche, wer 5 Jahre gesund bleibt, hat sehr große Sicherheit, dauernd gesund zu bleiben. Ein erster schwerer, namentlich unter Eiterung verlaufender Anfall schützt bis zu gewissem Grade vor neuen Anfällen. Je später die Peritonitis diffusa zum Ausbruch kommt, desto ungünstiger ist ihre Prognose. Vom Standpunkt der Indikationsstellung ist das Opium zu verwerfen. Die Resultate der chirurgischen Behandlung sind um das Doppelte besser als der internen. Bei Operation in den ersten 2 × 24 Std. ist die Mortalität 4,7 %, in den ersten 36 Std. 0 %. Die Anfallsmortalität ohne Operation beträgt 10—13 % Die Mortalität der Spätoperation ist etwa 6 mal so groß wie die der Frühoperation. Die Mortalität bei Operation der diffusen Peritonitis beträgt am 2. Tag der Appendicitis 26,6 %, am 3. Tag 50 %, am 4. Tag 58 % und verschlechtert sich immer mehr; jenseits des 6. Tages wurde keiner geheilt. Jede Appendicitis, die nach 24 Std. nicht in jedem Symptom entschieden abklingt, muß in den ersten 2 × 24 Std. operiert werden. Im intermediären Stadium, d. h. am 3. bis 5. Tage, ist zu operieren bei Erscheinungen diffuser Erkrankung und bei Fortbestehen einer floriden Appendicitis; im Spätstadium, d. h. vom 6. Tag an, gilt dasselbe. Die Operation à froid ist zu machen bei fistulöser Eiterung nach Operation, bei Beschwerden infolge chronischer Appendicitis, nach mehreren leichten Anfällen ohne Exsudat; die Intervalloperation wird auf den ersten Tag eines event. neuen Anfalls verschoben: 1. bei Abszedierung im Anfall, besonders wenn ein Kotstein oder Fetzen der destruierten Appendix im Eiter sich fanden, 2. wenn der Anfall schwer und langdauernd war und ein großes Exsudat sich bildete, 3. wenn der letzte Anfall über 2 Jahre zurückliegt. Klink.

Referate.

Rodari (Zürich) schreibt den Medikamenten in der Behandlung der **chronischen Gastritis** eine große Rolle zu, nur muß bei der Verordnung derselben auf den Zustand der sekretorischen Magenfunktionen genügend Rücksicht genommen werden, da die Hauptmagenmedikamente, die Adstringentien sowohl wie die salinischen Mittel, keine indifferente, sondern eine höchst differente Medikation darstellen, die ohne genaue Indikationsstellung ebensogut schaden wie nützen kann. Die salinischen Mittel, speziell der Wiesbadener Kochbrunnen, das Homburger Elisabethenquelle-Salz u. a. regen die Sekretion an, sind also bei Gastritis chronica subacida indiziert, während die Adstringentien, das Bismuthum subnitricum und in stärkerem Maße das Argentum nitricum, sekretionshemmend wirken und daher bei Gastritis chronica acida am Platze sind. Karlsbader Wasser in Dosen von 500 bis 600 g morgens nüchtern genommen wirkt einerseits günstig auf die entzündete Schleimhaut im Sinne einer Verminderung der Schleimabsonderung, andererseits, wenn es einige Wochen lang eingenommen wird, bedingt es eine Verringerung der HCl-Sekretion; wo die letztere nicht erforderlich ist, also bei Gastritis chronica simplex sind daher nur kleine Gaben von 200—400 g und nicht länger als durchschnittlich 8—14 Tage zu geben. — Die Amara oder Stomachica spielen nach Rodaris Ansicht nur eine höchst nebensächliche oder negative Rolle, sie sind keine Heilmittel; in geringen Mengen können sie auf reflektorischem Wege durch Reizung der Geschmacksnerven leicht appetitanregend wirken, größere Gaben von Amara aber schädigen direkt die Verdauung. — In Fällen von hochgradiger Verminderung oder Fehlen von Salzsäure und Pepsin (Gastritis chronica atrophicans) sucht Rodari durch Papaïn die ungenügende oder fehlende Eiweißverdauung zu unterstützen und gleichzeitig die in solchen Fäller immer vorhandenen Gährungs- und Fäulnisprozesse durch Magnesiumsuperoxyd oder Magnesiumperoxyd, das er als gutes Magendesinficiens erprobt hat, einzuschränken. Eine Papaïn-Magnesiumsuperoxyd-Komposition mit Zusatz von Benzonaphthol und Natrium bicarbonicum wird von der Firma Santer's Laboratorien in Genf unter dem Namen Pepsorthin in den Handel gebracht. Bei vollständiger Achlorhydrie oder Achylie läßt Rodari dieses Präparat mit 10—20 Tropfen Acid. muriat. dilut. in Wasser einnehmen. Bei Gastritis subacida, nervöser Subacidität und Anacidität, Gastritis atrophicans, Atonie und Gastrektasie und selbst bei Carcinom hat er es mit befriedigendem Erfolge angewandt.

F. Klemperer.

(Berl. Klin. Woch. 1906, Nr. 28).



In einem auf der III. Tuberkulose-Aerzteversammlung erstatteten Referate über die **Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose** wies Prof. Leo (Bonn) auf die mannigfachen früheren Bestrebungen zur Hyperämisierung der Lunge durch Verengerung der vordersten Atemwege bei der Inspiration (Wassermann-Meran), durch Einatmung schleimhautreizender und dadurch hyperämisierender Mittel, durch Applikation von Heißwasser auf den Thorax (mittels einer um den Thorax gelegten hohlen Gummiweste — Jacoby) usw. hin. Keine dieser Methoden erscheint zu weiterer Verbreitung geeignet, die einen, weil sie auf die Dauer für den Patienten zu quälend sind, die anderen, weil ihre Wirkung eine durchaus zweifelhafte ist, indem die Hyperämie, die sie bestenfalls vorübergehend erzeugen, eine aktive ist und Bier geradezu vor der Anwendung aktiver Hyperämie bei Tuberkulose warnt. Rationell begründet im Sinne der Bier'schen Hyperämiebehandlung erscheint dagegen das Bestreben, die Lungentuberkulose durch Erzeugung einer Stauungshyperämie der Lungen zu bekämpfen. Bier selbst hat Versuche unternommen, die dahin zielen, die kranken Lungenteile durch von außen applizierte Saugapparate zu hyperämisieren; Leo ist mit der Fortsetzung dieser Versuche beschäftigt, die einfachste Methode, eine passive Hyperämie der Lungen zu erzeugen und beliebig lange zu erhalten, ohne den Patienten wesentlich zu belästigen, bietet sich in der Lagerung des Patienten auf einem horizontalen Lager in der Weise, daß die Lungen die tiefste Stelle einnehmen, während der Kopf etwas höher gelegen ist und die Beine in erhöhter Stellung gestützt werden. Diese Lagerung ist bereits von Jacoby (1896) angegeben und von verschiedenen Seiten erprobt und empfohlen worden. Leo hat sie seit einiger Zeit bei seinen Paticnten systematisch angewendet. Von der stärkeren Hochlagerung der Beine, die Jacoby vorschrieb, sieht er ab, um die Patienten möglichst wenig zu belästigen; namentlich des Nachts rät er sich damit zu begnügen, den Patienten möglichst flach und mit etwas erhöhtem Kopfe liegen zu lassen. Ueber Tags soll Patient in einem den gebräuchlichen Korbsesseln ähnlich konstruierten Lager (zu beziehen durch Carl Hochherz, Korbwarenindustrie in Köln) mit mehr oder weniger stark erhobenen Beinen liegen. Leo's Erfahrungen sind noch geringe, aber im allgemeinen günstige. Bei 2 von 30 Patienten stellte sich Bluthusten, wenn auch in geringem Maße, ein; zuweilen trat Nasenbluten auf. Die Behandlung wurde dann abgebrochen, resp. verkürzt. Das Gleiche geschah bei einigen Patienten, die über Benommenheit im Kopfe und Schwindelgefühl klagten. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten aber verlief die Behandlung ohne besondere subjektive und objektive Störungen, bei vielen unter Zeichen subjektiver und zum Teil auch objektiver Besserung. Wegen der Möglichkeit, daß Blutungen durch die Behandlung ausgelöst werden, rät Leo, die Methode im Anfang nur sehr vorsichtig anzuwenden, also zunächst täglich höchstens eine Stunde, indem die Beine nur wenig erhoben werden, und dann allmählich Tag für Tag etwas länger mit stärker erhobenen Beinen. Manche Patienten klagten über Kribbeln, Eingeschlafensein und Steifigkeit in den Beinen; die Hochlagerung der Beine wird in solchem Falle unterbrochen, auch wirken Massieren und Einreibungen günstig. Wie lange der Patient täglich liegen soll, muß im Einzelfalle nach dem Effekt der Behandlung entschieden werden: Leo ließ in maximo täglich 4 Stunden liegen. Schon behufs Anwendung der bewährten roborierenden Methoden und um den Appetit nicht zu beeinträchtigen, soll die Liegekur von Zeit zu Zeit unterbrochen werden. Daß sie mit jeder anderen Behandlungsweise kombiniert werden, unter Umständen deren Wirkung sogar befördern kann — so nach Leo's Vermutung event. die des Tuberkulins — wird ihrer Anwendung in der ärztlichen Praxis sicherlich die Wege ebnen. F. Klemperer.

(Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 27.)

Die chirurgische Bedeutung des **Icterus** behandelt eine Arbeit von Arnsperger aus der Heidelberger Klinik. Icterus kann bei jeder Krankheit vorkommen. Er ist immer hepatogen. Man kann ihn einteilen in Stauungsikterus, hervorgerufen durch Behinderung des Gallenabflusses, und in Diffusionsicterus, infolge einer Funktionsstörung der Leberzellen und dadurch bedingte fehlerhafte Richtung der Gallenabsonderung; beide Formen vereinigen sich in den Spätstadien oft. Zur zweiten Gruppe gehört Störung der Blutzirkulation in der Leber, Störung der Innervation der Leber, Einwirkung von Giften und Bakterientoxinen. Da ein Choledochusstein, Pankreascarcinom, chronische Pankreatitis sich oft nicht ausschließen lassen, so kann die wichtige Differential-



diagnose zwischen beiden Gruppen sehr schwer werden. Als mechanisches Hindernis im Sinne des Stauungsicterus wirkt meist ein Gallenstein. Für die Behandlung dieser Fälle von mechanischem Icterus kommt in Betracht: Beseitigung des Hindernisses, Umgehung desselben, Anlegung einer Gallenfistel. Allerdings kann ein Carcinom an der Porta alle drei Wege unmöglich machen. Der Icterus bei Steinen kann ein mechanischer oder ein entzündlicher sein. Der letztere tritt auf infolge einer Cholangitis ascendens bei Steinen in der Gallenblase oder im Cysticus und sonst freien Gallenwegen. Der erstere tritt bei Steinverschluß im Hepaticus oder Choledochus oder Papilla Vateri ein. Die Größe der Steine spielt für die Durchgängigkeit oder den Verschluß nicht immer eine Rolle. Bei zeitweiligem oder dauerndem Steinverschluß des Choledochus entsteht ein typisches Krankheitsbild: Jahrelange Anfälle mit oder ohne Icterus; nach einem besonders heftigen Schmerzanfall rasch wachsender, aber zeitweise wieder nachlassender Icterus. Je mehr Anfälle der Stein hervorgerufen hat, in der Gallenblase, im Cysticus oder Choledochus, desto schwerer sind die Veränderungen in der Gallenblase. Für den Choledochusstein ist der zu- und abnehmende Icterus, sowie das Fehlen einer Gallenblasenvergrößerung charakteristisch; daneben besteht höchstens eine mäßige Vergrößerung der Leber, geringe Empfindlichkeit der Gallenblase und des Epigastriums und Druckschmerz an der Vorderseite der Wirbelsäule. Die Autopsie zeigt dann Choledochus und Hepaticus stark erweitert, die Gallenblase, ausgedehnt verwachsen und geschrumpft, enthält meist Steine oder Steingrus, häufig dicken Eiter, Cysticus meist obliteriert. Als Abflußhindernis kommt von gutartigen Erkrankungen noch in Betracht: Entzündliches Exsudat, narbige Strikturen, Spulwürmer, chronische Entzündung im Pancreaskopf oder in der Umgebung der Gallengänge bei Ulcus ventriculi oder duodeni, Wanderniere, Aneurysma der A. hepatica oder Aorta. Askariden im Choledochus führen gewöhnlich zu schwerer Cholangitis und Leberabszessen, wobei Icterus fehlen kann; nur bei einem nachweisbaren größeren Leberabszeß hat eine Operation dann Wert. Die chronische Pankreatitis kann auch durch ihre kolikartigen Schmerzen zu Verwechslung mit einem Gallenstein führen; bei ihr ist eine Cholecystenterostomie oder eine temporäre Gallenfistel oder Hepaticusdrainage angebracht, bis der Pankreaskopf abgeschwollen ist. Rezidivierende Cholecystitis ohne Steine kann ebenfalls das klinische Bild der Lithiasis hervorrufen. — Für die malignen Neubildungen ist das allmähliche und schmerzlose Einsetzen und ständige Wachsen des Icterus bis zu den schwersten tötlichen Graden charakteristisch. Die malignen Tumoren der Leber führen gewöhnlich erst bei Kompression der Porta hepatis zu Icterus, dann auch gewöhnlich zu Ascites und schwerer Cachexie; die Funktion des benachbarten Leberparenchyms braucht nicht zu leiden. Das Gallenblasencarcinom kann durch direkte Kompression oder fortschreitende Cholangitis oder gleichzeitige Lithiasis oder komprimierende Metastasen im oder am Pankreakopf zu Icterus führen. Die seltenen Carcinome des Hepaticus und Choledochus führen früh zu Icterus und Exitus; hierhin gehört klinisch auch das Carcinom der Papilla Vateri. Auch bei scheinbarem Pankreascarcinom soll man eine Anastomose bilden, da die Unterscheidung von chronischer Pankreatitis sehr schwer ist. — Die Prognose des einfachen katarrhalischen und des entzündlichen Icterus ist am besten, schlechter die des mechanischen Icterus, und am schlechtesten die des Icterus bei Funktionsstörung der Leberzellen und bei maligner Neubildung; letzterer führt bald, auch nach Anlegung einer Gallenfistel, zur Leberinsuffizienz, der Hepatargie. Mit Icterus vereint bildet sie das Bild des Icterus gravis, der namentlich durch hämorrhagische Diathese und Herzinsuffizienz den Erfolg einer Operation vernichten kann; aber auch jeder andere Icterus trübt die Prognose einer Operation. Die Cholämie, besonders bei Icterus gravis, führt oft zu parenchymatöser Nephritis, myokarditischer und funktioneller Herzerkrankung, Pigmentablagerung und Erweiterung und Neubildung von Gallengängen in der Leber, biliäre Cirrhose mit Vergrößerung und schließlich parenchymatöser Degeneration der Leber; Ascites fehlt hierbei gewöhnlich und Milztumor bildet sich erst spät. Die Herzaffektionen und beginnende biliäre Cirrhose können durch Operation der Steine günstig beeinflußt werden. Sichere Anhaltspunkte für die prognostische Beurteilung des Icterus haben wir nicht; weder Dauer und Stärke des Icterus, noch Blutuntersuchung, noch alimentäre Lävulosurie, noch Harnanalysen geben sicheren Aufschluß. Negativer Ausfall der Gmelinschen Probe bei Icterus der Haut und Schleimhäute spricht für Funktionsstörung

der Leber und ist prognostisch schlecht. Günstig beeinflußt durch eine Operation wird der mechanische Icterus, ausgeschlossen bei maligner Neubildung; beginnende biliäre Cirrhose, Fieber, Schüttelfröste, Milztumor, Albuminurie sind keine absolute Kontraindikation. — Bei 15,5 % der Choledochussteine bestand kein Icterus; in diesen Fällen ist intermittierendes Fieber mit Schüttelfrösten diagnostisch sehr wichtig. Von 63 Choledochussteinen starben 11 trotz Operation. Bei Steinen in den tiefen Gallenwegen ist die Choledochotomie und Hepaticusdrainage das Normalverfahren. Bei chronischem Steinverschluß des Choledochus ist möglichst bald zu operieren.

Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl Chir. 1906, XLVIII, H. 3.)

In einem klinischen Vortrag behandelt Lassar die Verhütung und Bekämpfung der **Kahlheit**; die praktische Wichtigkeit des Gegenstandes rechtfertigt ein ausführliches Referat. — Einleitend bemerkt der Verfasser, man müsse sich zunächst von der allgemein herrschenden Meinung frei machen, daß die Kahlheit eine natürliche Alterserscheinung sei, und daß bei denen, die in jüngeren Jahren kahl werden, besondere Ursachen mitsprechen, wie geistige Überarbeitung, Intensität des Lebensgenusses, erschöpfende Krankheiten usw. Aus der fatalistischen Anschauung, daß man der Kahlheit, wo sie anfange sich bemerkbar zu machen, doch nicht entgehen könne, folgt einerseits die Indolenz, anderseits aber auch die Toleranz der Welt diesem Leiden gegenüber. Diese Anschauung sei vergleichbar derjenigen, die man früher von der Zahnkaries mit ihren Folgen: Extraktion und Prothese als einer physiologischen Notwendigkeit hatte, die jeder ertragen müsse; aber wie man heutzutage infolge besserer Erkenntnis der Ursachen der Zahnkaries und ihrer Verhütung einen kariösen Zahn oder eine Zahnlücke für unästhetisch halte, wird diese Ansicht in nicht zu langer Zeit auch von der Kahlheit Platz greifen, der ebenfalls durch die Hygiene der Kopfhaut wirksam vorgebeugt werden kann.

Nach dem Autor beruht die Kahlheit auf einer pathologischen Veränderung des Haar-Drüsenapparates; das Primäre ist nach Lassars Anschauung eine katarrhalische Affektion der Talgdrüsen, die sich in einer Überproduktion von Talg, Seborrhoe, äußert; später erschöpft sich die Sekretion der Drüsen, und es entsteht das Gegenteil des ersten Zustandes: übermäßige Trockenheit des Haarbodens, Schuppenbildung und schließlich Haarausfall. Mit diesem Prozeß einher gehen charakteristische sensible Störungen, wie Jucken, auch ein Spannungs- oder Druckgefühl an der Kopfhaut; diese sensiblen Erscheinungen sind nach der Meinung des Autors fast pathognomonisch, so daß er den Satz ausspricht: wer sich am Kopf kraut und juckt, dessen Haarboden ist nicht in Ordnung. Ähnliches gilt für die Tatsache des Haarausfalls; der Standpunkt des Autors ist auch hier: „Gesunde Haare gehen überhaupt nicht aus.“ Wenn also beim Waschen des Kopfes oder beim Kämmen Haare verloren gehen, so handelt es sich stets um kranke Haare, die schon gelockert waren, und jetzt nur mechanisch entfernt werden; das ist sogar nützlich, weil dadurch dem frischen Nachwuchs Platz gemacht wird, der sich nun ungestört entwickeln kann. Hierher gehört auch die Beobachtung, die stets von neuem bestätigt werden könne, daß gewaltsames Ausziehen gesunder Haare einen mächtigen Reiz für das Wachstum des Nachwuchses bedeutet; aber nicht nur, daß das einzelne nachwachsende Haar stärker, länger und pigmentreicher wird, der Reiz erstreckt sich auch auf die Umgebung, die ebenfalls an der Ausbildung stärkerer neuer Haare sich beteiligt, so daß es schließlich zu einer wirklichen Haarhypertrophie kommt. Damit erklärt sich auch die Erfahrung, daß die Epilation gesunder Haare, sei es auf einfach mechanischem Wege durch Herausreißen, sei es durch Elektrolyse oder ähnlicher intensivere Zerstörungsmaßnahmen, nicht nur nicht den gewünschten Zweck erreichen läßt, sondern sogar durch den Reiz im entgegengesetzten Sinne wirkt: den Haarwuchs im quantitativen und qualitativen Sinne befördert. — Wenn es also der Vorzug und die Eigenschaft gesunder Haare ist, nicht auszufallen, so folgt daraus, daß jeder Haarausfall, sei es, daß er beim Kämmen oder auch ohne mechanische Ursache in spontaner Weise bemerkt wird, aufmerksam machen sollte: hier handelt es sich um eine Krankheit der Haare. So ist auch Haarausfall nach, kürzere oder längere Zeit dauernden, erschöpfenden Zuständen oder Krankheiten — wie nach dem Puerperium oder Puerperalkrankheiten, nach Diphtherie, den akuten Exanthemen Scharlach oder Masern, endlich nach Typhus und bei Lues — fast stets nur die Steigerung eines pathologischen Zustandes, dessen Beginn oft weit zurückliegt. Hier ist als neue Schädlichkeit der toxische Einfluß des ausgeschiedenen Krankheitsstoffes hinzugekom-

men. In ähnlicher Weise deletär wirken die gewöhnlich benutzten Pomaden, Haarsalben und Kosmetika, die zuweilen sog. Tonika, auch Geruchskorrigentien, Harzsäure, Balsamika usw. enthalten. Die Ursache ihrer schädlichen Wirkung liegt darin, daß diese salbenähnlichen Stoffe lange Zeit auf der Kopfhaut liegen bleiben, sich dort zersetzen und endlich nach Art eines Irritaments die oben erwähnten katarrhalischen Zustände der Talgdrüsen hervorrufen.

So ergibt sich als erstes Gebot der Prophylaxe gegen Kahlwerden: Häufiges Waschen des Kopfes mit Seife und Reinigen der Kopfhaut durch tüchtiges Reiben. Daß das Waschen nicht schadet, wie es im Volke noch vielfach geglaubt wird, sollte schon durch die Beobachtung widerlegt sein, daß die Gesichtshaare, die doch beim täglichen Waschen energisch bearbeitet werden, ein besseres Wachstum als die Kopfhaare zeigen. Daher ist auch häufiges Seifen des Kopfes die beste Haarpflege bei Kindern, Mädchen sowohl als Knaben, ohne Anwendung irgend welcher reizender Substanzen. Eine sorgfältigere Innehaltung sollte auch die Vorschrift erfahren, daß der gemeinsame Gebrauch von Kämmen, Bürsten, ja auch Haarscheeren unterbleiben müßte, damit nicht parasitäre Affektionen von dem einen Kopf auf den andern übertragen werden. So leicht diese Vorschrift im Haushalt durchzuführen ist, wo sie wohl als selbstverständlich gilt, so große Schwierigkeiten stellen sich ihr in dem Geschäft der Friseure entgegen.

Was die Behandlung der Kahlheit, resp. des Kahlwerdens angeht, so stellt der Autor zunächst die Alopecia areata als sicher heilbar bin, gegen die sich die antiparasitär wirkenden Medikamente, wie sie in der bekannten Lassar'schen Teer-Sublimatkur angewandt werden, seit 25 Jahren durchaus bewährt haben. Dagegen muß die Kahlheit, wenn bereits Verödung des Drüsenapparates eingetreten ist, als unheilbar gelten; hier ist die wesentlichste Aufgabe einzugreifen, ehe es zu spät wird. Dabei erweisen sich prognostisch am günstigsten die Haarausfälle, die sich in verstärktem Maße nach akuten Krankheiten einstellen, wobei das Alter von ganz unwesentlicher Bedeutung ist: auch bei Greisinnen, bei denen der Haarausfall erst spät eingetreten ist, wird man noch gute Erfolge haben. Von dem größten Werte bei der Behandlung ist die konsequente und energische Durchführung; nicht zum mindesten wird dabei der Erfolg durch geschickte Handhabung gewährleistet.

Die Behandlung soll in der ersten Zeit täglich, später seltener erfolgen; die Reihenfolge der einzelnen Prozeduren ist folgende:

1. Waschung des Haarbodens mit möglichst warmem Wasser und Seife, am besten Bergerscher Teer-, Scheerings flüssiger Teer- oder einer Krankenheiler Seife; statt der Seife empfiehlt L. für blondes Frauenhaar:

Rp. *Kali carbonici*
Natr. carbonici aa . . . 15,0
Sapon. domestic. pulv. . 70,0
Aq. Rosar. 100,0

Damit auch wirklich die Kopfhaut eingeschäumt wird, soll das Haar — besonders gilt dies für das längere Frauenhaar — in zahlreiche Längsscheitel geteilt und jeder Scheitel für sich bearbeitet werden. 2. Nach der Einschäumung folgt eine reichliche lauwarme, allmählich kühlere Abspülung, wozu man sich am besten des Schlauches oder einer Spülkanne bedient. 3. Dann wird mit warmen Tüchern oder einem andern austrocknenden Verfahren (Luftstrom) getrocknet. 4. Leichte Einwaschung der Kopfhaut (gleichfalls nach Scheitelung) mit:

Rp. *Sol. Hydrarg. bichlor. corros.*
0,3—0,5: 300,0
Eosino color.
D. sub sign. ven.

Statt dessen genügt auch eine Auflösung der gebräuchlichen Sublimatpastillen, event. unter Zusatz von etwas Glyzerin und Rosenwasser. Will man bei Kindern oder Nierenleidenden Sublimat nicht anwenden, kann man statt dessen Salizylsäure gebrauchen. 5. Frottieren bis zum Trockenwerden mit:

Rp. *Thymol 0,5*
Spiritus Vini 200,0

oder

Rp. *β-Naphthol 0,5*
Spirit. Vini 200,0

6. Als letzte Prozedur folgt eine leichte Einreibung mit:

Rp. *Acid. salicyl. 1,0*
Tct. Benzoës 2,0
Ol. provincialis . . . .
[s. Vaselini americ. fl.] ad 50,0
Adde Ol. Bergamott. gtt. XV.

Statt dessen oder zur Ergänzung kann man auch eine nächtliche Einfettung mit 10%igen Terpentinöl-Lanolin oder mit folgender Karbol-Schwefelpomade vornehmen:

Rp. *Acid. carbol 1,0*
Sulf. subl. 10,0
Ol. Bergam. . . . . gtt. XV
Bals. Peruv. 2,0
Lanol. anhydr. ad . . . 50,0
(mit Wasser zu verdünnen).

Bei der Behandlung der **Alopecia areata** wird zweckmäßig mit der Auftragung von Teerliniment begonnen, das nach 10 Minuten mit dem Einschäumen wieder entfernt wird.

M. Sußmann (Berlin).

(D. med. Wchschr. 1906. Nr. 27.)

Ueber die Röntgenbehandlung der malignen **Lymphome** berichtet Pfeiffer. 7 Patienten mit malignem Lymphom, die in den letzten Jahren an der Brunsschen Klinik mit Arsen behandelt wurden, sind alle gestorben. Ein Knabe mit malignem Lymphom am Hals wurde erfolglos mit Arsen behandelt, dann bestrahlt, worauf eine auffallende Besserung eintrat, indem die Drüsen viel kleiner und weicher wurden; nach 5 Monaten Rezidiv und Verschlechterung; auf neue Bestrahlung wurden die Drüsen kleiner, aber die Milzvergrößerung und Kachexie schreiten fort; 11 Monate nach Beginn der Behandlung Exitus. In den in der Literatur mitgeteilten Fällen wurden mittelweiche bis harte Röhren bei kurzem Röhrenabstand verwendet; die Dauer der Sitzungen war 1—50 Minuten. Die angewandte Technik hat wohl keinen großen Einfluß auf den Erfolg. Von schweren Nebenwirkungen wurde exsudative Pleuritis nach Bestrahlung der mediastinalen Drüsen beobachtet. Von 33 Kranken sind 21% während der Behandlung gestorben, unverändert blieben 15%; bei den übrigen zeigte sich ein Erfolg in Verbesserung des Allgemeinbefindens oder Verkleinerung der Drüsen. Nach 8, ja nach 14 Monaten wurden schwere Rezidive beobachtet. Man kann bis jetzt nur sagen, daß vorübergehende Besserungen möglich sind, daß aber Dauerheilungen noch nicht beobachtet sind.

Klink.

(v. Bruns Beitr. zur klin. Chir. 1906, L, 1.)

In Hinsicht auf den Artikel des Referenten **„Pankreasdiabetes"** in dieser Nummer sei auf eine Arbeit von Karakascheff hingewiesen, die sich mit dem Verhalten der Langerhansschen Inseln beim Diabetes melitus befaßt.

Karakascheff untersuchte in 5 Fällen von schwerem Diabetes mit Ausgang in Coma das Pankreas morphologisch, und fand, daß es in allen Fällen mehr minder atrophisch war. Mikroskopisch zeigte sich mehr weniger stark ausgebildete fettige Degeneration und Atrophie des Drüsenparenchyms mit konsekutiver Vermehrung der Zwischensubstanz. In 4 Fällen waren die Langerhansschen Inseln zwar noch sehr zahlreich — im Schwanzteile häufiger als im Kopfteile — ihre absolute Zahl aber entschieden gegenüber der Norm vermindert. Die Zellstruktur der Inseln war meist normal; in allen Fällen aber war eine Umbildung der Inselschleifen und die schließliche Auflösung ganzer Drüsenacini deutlich zu erkennen. In einem Falle waren außer diesen Umbildungsvorgängen an den Inseln auch noch Degenerationserscheinungen an den Zellen sichtbar.

Karakascheff resümiert daher unter Zusammenfassung auch seiner schon früher dargelegten Befunde am Pankreas, daß nicht die Langerhansschen Inseln allein, sondern das gesamte Drüsenparenchym in kausaler Beziehung zu dem sogenannten Pankreasdiabetes stehen, indem eine Erkrankung desselben, die allerdings nicht immer morphologischer Natur zu sein braucht, eine Entwicklung von Diabetes zur Folge haben soll. Von den Langerhansschen Inseln unterliegt dabei nur ein Teil den gleichen Veränderungen, der größte Teil leistet der Schädigung, die auch die Erkrankung des Drüsenparenchyms bedinge, größeren Widerstand und geht sogar Veränderungen ein, die in Bildung neuer Acini bestehen und die die Bedeutung eines vikariierenden Ersatzes des zu Grunde gehenden Drüsenparenchyms haben müssen. Diese neugebildeten Acini aber verfallen wieder gleichen Veränderungen wie die zuerst geschädigten, so daß auf diese Weise kein vollständiger Ersatz zu Stande kommen kann.

Die Bedeutung der Langerhansschen Inseln liegt also darin, daß sie Reserveorgane darstellen, die unter gewissem Umstande beim Zugrundegehen von Drüsenacini neue bilden.

Hiernach — vorausgesetzt, daß die Deutungen Karakascheff richtige sind — muß die „Inseltheorie des Diabetes" fallen, wie sie beispielsweise Hoppe-Seyler vertritt, der annimmt, daß die Schwere des Diabetes Hand in Hand gehe mit der Intensität der pathologischen Veränderungen an den Langerhansschen Inseln.

Karakascheff berichtet dann noch kurz über morphologische Untersuchungen an dem Pankreas von Föten und Kindern, aus denen hervorzugehen scheint, daß die Inseln auch entwicklungsgeschichtlich Vorstufen des Drüsenparenchyms sind.

Anschließend an die Arbeit von Karaschakeff findet sich ein Nachtrag von F. Marchand, der sich mit zwei Arbeiten aus der neueren Literatur über die Be-



deutung der Langerhansschen Inseln befaßt.

Die eine dieser Arbeiten (Helly, Arch. f. mikr. Anatom. Bd. 67) hält im Gegensatz zu Karakascheff die Langerhansschen Zellinseln nicht für Reserveorgane, sondern für Organe sui generis, obgleich sie sich entwicklungsgeschichtlich nach den Ergebnissen dieses Autors aus demselben Zellmaterial herleiten, wie das Drüsenparenchym.

Die zweite Arbeit (Herxheimer, Virch. Archiv Bd. 183) kommt zu dem Ergebnisse, daß in allen Fällen die Entstehung der Langerhansschen Inseln aus den Acinusdrüsen zu verfolgen sei, von dem ersten Auftreten heller Zellnester in der charakteristischen Anordnung im Acinus bis zu Inseln, die nur noch Reste von Parenchymzellen und kleinen Ausführungsgängen enthalten.

Herxheimer bestreitet nicht die Möglichkeit einer Umwandlung von Langerhansinseln im Drüsengewebe, glaubt aber, daß die Befunde sich in umgekehrter Richtung leichter deuten lassen entsprechend der entwicklungsgeschichtlichen Tatsache, nach denen sich die Inseln aus epithelialen Sprossen der ersten Anlage bilden.

Beiden Arbeiten gegenüber hält Marchand die Auffassung Karakascheffs von der Bedeutung der Langerhansinseln fest, ohne indes die Möglichkeit einer Umwandlung von Drüsenparenchym in Inseln bestreiten zu wollen.

Zu welcher Auffassung man sich aber auch hier bekennen mag, eines scheint ihm aus den vorliegenden Arbeiten hervorzugehen, daß die Inseln keine Gebilde sui generis, sondern von wechselndem Bestande und großer Wandelbarkeit sind, ein Umstand, der jedenfalls nicht für eine spezifische Funktion und für die den Inseln zugeschriebene Bedeutung spricht.

Th. Brugsch (Berlin).

(D. Arch. f. klin. Med., Bd. 87, 3. u. 4. Heft.)

Ueber 6 Fälle von metastatischem **paranephritischen Absceß** berichtet Albrecht. Derselbe hatte sich an einen Absceß in der Analgegend, 3mal an einen Furunkel, 2mal an ein Panaritium angeschlossen. Die Erreger des paranephritischen Abscesses können sein: Staphylococcus, Streptococcus, Pneumococcus, Gonococcus und Bact. coli. Die primäre Erkrankung kann schon abgeheilt sein, wenn sich der Absceß entwickelt. Das Vorhandensein von Kokken im Blut bei gewöhnlichen Karbunkeln ist schon von Bertelsmann nachgewiesen, aber in bestimmten Fällen muß zu der Infektion noch ein Trauma hinzukommen, ehe sich ein paranephritischer Absceß entwickelt. Auch von Riedel, Jordan, Israel u. A. sind nephritische und paranephritische Abscesse im Anschluß an periphere, z. T. schon abgeheilte Eiterungen mitgeteilt. Der metastatische paranephritische Absceß entsteht auf dem Blutwege. Meistens ist zweifellos die Niere bei der Erkrankung mehr oder weniger auffallend mitbeteiligt, auch ätiologisch, aber nicht immer Besonders ein Bluterguß in das lockere perineale Gewebe infolge eines Traumas, der sehr langsam resorbiert wird, kann noch nach Monaten, scheinbar noch nach Jahren durch kreisende Mikroben infiziert werden. Eine Infektion der Niere kommt ohne Trauma durch kreisende Mikroben viel leichter zustande, und das legt die Vermutung nahe, daß der paranephritische Absceß oft erst an eine Niereninfektion sich anschließt. Schede nimmt dafür an, daß die durch die Niere auszuscheidenden Bakterien leicht aus den Kapillaren in das Fettgewebe der Kapsel statt in die Harnwege gelangen können. Das wird desto begreiflicher, wenn man bedenkt, daß Arterien und Venen der Fettkapsel vielfach ihren Weg durch das Nierenparenchym nehmen. Auch ein Uebergreifen von der Niere auf die Fettkapsel durch die Lymphbahnen oder durch Kontaktinfektion ist möglich. Das Entstehen des paranephritischen Abscesses aus einem primären metastatischen Nierenabsceß ist das gewöhnliche. Mit der Eröffnung des paranephritischen Abscesses heilt dann gewöhnlich auch der primäre Herd in der Niere aus; ist er aber nicht miteröffnet, so macht er oft eine weitere Operation nötig. Eiter im Urin beweist das Vorhandensein eines Nierenabscesses, doch ist dazu eine offene Verbindung mit dem Nierenbecken nötig, was selten der Fall ist. Untersucht man den Urin aber genau, so findet man auch bei miliaren, metastatischen Nierenherden rote und weiße Blutkörperchen, Zylinder und dergl. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1906, L, 1.)

Ueber einen klinisch und anatomisch genau untersuchten Fall von **Polycythaemie** mit Milztumor berichtet Lommel (Jena). Der 42jährige Patient hatte einen großen harten Milztumor, 8—10 000 000 rote Blutkörperchen und einen Hämoglobingehalt von 21,5% (nach Miescher-Fleischl). Wiederholte Blutentziehungen von 150 bis 200 ccm hatten keinen dauernden Effekt auf die Blutzusammensetzung. Die Viscosität



des Blutes war erhöht, gleichzeitig der Trockenrückstand, während das Serum etwas wasserreicher als normaler Weise war. Der Patient starb unter den Erscheinungen der Pfortaderthrombose. Die Sektion ergab eine enorme Blutüberfüllung aller Organe, rotes Knochenmark, keine Herzhypertrophie. Die Milzvergrößerung beruhte auf bloßer Hyperplasie. Neben der offenbar ganz frischen Thrombose der Pfortader und einiger andern Venen ihres Wurzelgebietes wurden die Anzeichen einer alten Obliteration der Pfortader und ihrer Leberäste gefunden. Verfasser ist geneigt, auf die dadurch bedingten Kreislaufstörungen die Polycythaemie, in Analogie zu den Polycythaemien mancher Herzfehler, zurückzuführen, und rät in Zukunft bei der Sektion von Polycythaemien auf Stauungen im Pfortadergebiet zu fahnden.

Referent möchte hierzu folgendes bemerken: In den drei bisher anatomisch eingehend untersuchten Fällen von Polycythaemie von Weber und Watson, Hutchison und Miller und Referenten bestand sicher keine Stauung im Pfortaderkreislauf. Im Lommelschen Fall kann man aber auch die beschriebenen Veränderungen im Pfortadergebiet für sekundäre, durch die Polycythaemie bedingte erklären. Infolge der starken Gefäßdehnungen und der erhöhten Blutviscosität können in Gebieten mit schwierigeren Zirkulationsverhältnissen, wie es wohl für die Pfortader zutrifft, sekundär Stauungen entstehen, die schließlich zu Veränderungen führen, wie Lommel sie beschreibt.

Hans Hirschfeld (Berlin).
(D. Arch. f. klin. Med. Bd. 87. H. 3 u. 4.)

Die Kastration als Behandlung der **Prostatahypertrophie** ist beinahe verschollen; jetzt steht die radikale Verkleinerung der Prostata oder ihre Exstirpation im Vordergrund des Interesses. Demgegenüber bricht Stierlin für die **Bottinische Operation** eine Lanze. Sie wird nie ganz aufgegeben werden, allein schon deshalb nicht, weil sie noch da mit Erfolg aufgeführt werden kann, wo man eine blutige Operation nicht mehr wagt. Stierlin hat die Freudenbergsche Modifikation angewandt und nie üble Zufälle erlebt. Der Operation wird eine Eucain-Cocain-Anästhesierung der Blase vorausgeschickt. Stierlin macht eine hintere und zwei seitliche Incisionen durch 4/5 des Prostatadurchmessers. In der Nachbehandlung wird Salol, Urotropin oder das mildere Helmitol immer angewendet. Uriniert der Patient spontan, so wird nicht katheterisiert, auch nicht bei anfänglich größeren Mengen Residualharn. Wird nicht sofort spontan uriniert, so wird Katheter oder Dauerkatheter angewandt. Ungefähr am 8. Tage, manchmal auch früher, stehen die Patienten auf. Alkoholgenuß ist zu verbieten. Cystoskopie wurde vor der Operation nicht ausgeführt, kann aber unter Umständen von Nutzen sein, besonders, wenn Verdacht auf maligne Neubildung besteht. Von 11 so operierten Kranken starb einer nach der Operaton, doch waren bei ihm ältere Nierenveränderungen vorhanden. Sehr gut war der Dauererfolg bei 6, keine Beschwerden, keine oder nur geringe Cystitis, wenig Residualharn; gut war der Erfolg weiter bei einem, aber es bestand ein größeres Residuum; bei 2 Patienten trat zeitweise vorübergehende Harnverhaltung auf, oder sie müssen nachts bisweilen zum Katheter greifen. Ein schweres Recidiv trat nie ein. Die Bottinische Operation kann wiederholt werden und so nachträglich ein Mißerfolg in einen Erfolg verwandelt werden. Als Komplikation kam Epididymitis vor. Die Ergebnisse der blutigen Behandlung der Prostatahypertrophie, die von anderen Chirurgen mitgeteilt sind, sind schlechter. Cystitis ist keine Gegenanzeige gegen Operation, wohl aber Pyelitis oder gar Pyelonephritis.

Klink.
(v. Bruns Beitr. zur klin. Chir. 1906, XLIX.)

G. J. Meschtschersky berichtet an der Hand von 10 Fällen über die Behandlung der **Psoriasis** mit elektrischen Lichtbädern. Das elektrische Lichtbad, wie es in der Moskauer Hautklinik zur Anwendung kommt, ist ein Sitzbad, das mit 48 elektrischen Glühlampen, jede in der Stärke von 10 Kerzen, versehen ist. In einer Reihe von Fällen kam der Kranke in das bereits erwärmte Bad, wobei die Temperatur dann auf 50⁰—65⁰ R. anstieg. In einer andern Reihe von Fällen wurde der Strom erst nachher eingeschaltet und die Temperatur nur auf 40⁰—45⁰ gebracht. Nach dem Bade bekamen die Patienten kalte Abreibungen oder Douche. Meschtschersky kommt nun auf Grund seiner Beobachtungen zur Ueberzeugung, daß die elektrischen Lichtbäder ein hervorragendes Mittel zur Bekämpfung der Psoriasis darstellen. Freilich werden von ihnen nicht alle Arten der Psoriasis gleich beeinflußt. Am besten ist der Erfolg bei der Behandlung der Psoriasis inveterata mit ausgesprochen chronischem Verlauf, während die atonische Psoriasis mit schwacher Hyperämie und Infiltration nur langsam dem

Einfluß des elektrischen Lichtbades weicht. Hier ist eine kombinierte Behandlung indiziert. Psoriasis rubra und fibrinosa reagieren äußerst wenig auf die elektrischen Lichtbäder und sollen am besten mit ihnen gar nicht behandelt werden. Bei Exacerbationen der Psoriasis sind Lichtbäder, wie übrigens auch alle anderen Lokalmittel kontraindiziert. — Bei der Phototherapie der Psoriasis ist es nicht notwendig hohe Temperaturen anzuwenden, da der Erfolg, wie es scheint, hauptsächlich vom Licht abhängt. Eine zweckmäßige allgemeine und lokale Behandlung fördert bei gleichzeitiger Phototherapie erheblich die Heilung.

N. Grünstein (Riga).

(Medicinskoje Obosrenije 1906, Nr. 2.)

Leopold bespricht die operative Behandlung der **puerperalen Peritonitis** und Pyämie; seine Peritonitisfälle teilt er dabei in fünf verschiedene Gruppen.

1. Fälle von allgemeiner Peritonitis, die durch Uebertritt von Eitererregern aus dem Uterus auf das Peritoneum entstanden ist. Milzschwellung, Darmlähmung, Herzschwäche usw., kurz eine „Blutvergiftung" spielen dabei eine wesentliche Rolle.

2. Fälle, in welchen die Eitererreger besonders in die Venen eindringen, also eine septische Thrombose, teils an der Plazentarstelle, teils an der V. hypogastrica oder cruralis oder spermatica interna herbeiführen.

3. Die Infektion ist vorwiegend im Endometrium lokalisiert und ist auf die Adnexe der einen Seite übergegangen. Die infiltrierten Adnexe bilden, neben dem äußerst empfindlichen Uterus liegend, ein sehr schmerzhaftes Paket, das den Ausgangspunkt einer zirkumskripten Peritonitis darstellt und bisweilen zur diffusen Bauchfellentzündung führt.

4. In dieser Gruppe stellt Leopold Fälle zusammen, bei denen es sich um multiple Abszesse in der Uterusmuskulatur und um Pelveoperitonitis handelt.

5. Die Peritonitis bildet sich aus durch Quetschung von Tumoren im kleinen Becken während des Geburtstraumas oder durch Gewebszertrümmerung mit folgender Gangrän.

Von den 3 Fällen der I. Gruppe „allgemeine Peritonitis puerperalis" sind 2 genesen, 1 gestorben. Für 2 Fälle gilt die Gonorrhoe als Ursache der akuten Peritonitis; im 3. Falle waren Streptokokken die ursächlichen Erreger der Peritonitis, die vielleicht auf eine kriminelle Handlung zurückzuführen ist. Die Fälle, die zur Genesung kamen, wurden bereits 2 bis 3 Tage nach Beginn der akuten Erkrankung operiert.

Die Technik gestaltete sich folgendermaßen: 2 Querfinger oberhalb des rechten Poupartschen Bandes und parallel zu demselben wird die Haut 10 cm lang, der Muskel 5 cm lang durchschnitten, dann wird das Peritoneum soweit geöffnet, daß der mit einem Handschuh bedeckte Zeigefinger in die Bauchhöhle eingeführt werden kann. Handbreit oberhalb dieser Oeffnung wird in der Axillarlinie, während der in die Bauchhöhle eingeführte Zeigefinger einen gewissen Gegendruck ausübt, eine zweite Inzision gemacht: durch beide Oeffnungen wird ein dickes Gummirohr hindurchgeführt und durch Nähte fixiert. Dasselbe geschieht auf der linken Seite: dann wird durch beide Drainröhren sterile Kochsalzlösung solange durchgespült, bis die Spülflüssigkeit ziemlich klar abfließt. In den meisten Fällen ist auch der Douglassche Raum zu durchstoßen und von hier aus ebenfalls zu drainieren. — Die seitlichen Drains wurden nach ca. 14 Tagen im Aetherrausch entfernt.

In dem Falle des II. Gruppe, Metrophlebitis purulenta puerperalis, kam der operative Eingriff, das Aufsuchen des Eiterherdes und der vereiterten Thromben am 16. Tage viel zu spät; er hätte bereits am 3. Tage einsetzen müssen. Exitus.

Bei der Gruppe: Peritonitis puerperalis circumscripta bezw. universalis, ausgehend von schwerer Erkrankung der Adnexe einer Seite, starb von 3 Eällen einer, 2 genasen. Auch in diesem Falle hätte durch eine frühere Operation der Exitus vermieden werden können.

3 Fälle von Peritonitis puerperalis circumscripta, ausgehend von einem Uterusabzeß, genasen nach Laparatomie mit folgender Drainage.

Auch in dem Fall der V. Gruppe: Karzinomtumor zwischen Uterus und Rektum, akute Peritonitis, kam es nach der Drainage zur Genesung. — Bei den täglichen Durchspülungen ist jede Möglichkeit einer sekundären Infektion fernzuhalten.

P. Meyer.

(Archiv f. Gynäk. 78. Bd. 1. Heft.)

Escherich verwendete die **Pyozyanase,** ein durch Autolyse aus den Bakterienleibern gewonnenes proteolytisches Enzym, das starke bakterizide Eigenschaften besitzt bei einer durch den Micrococcus catarrhalis hervorgerufenen Grippeepidemie. Er träufelte jedem Kinde je 5 Tropfen in jedes Nasenloch und sah einen rapiden Rückgang der Erscheinungen eintreten. Gleichzeitig konstatierte er auch eine rasche Abnahme der Mikroorganismen im Nasensekret. Da



die Pyozyanase auch starke bakterizide Eigenschaften gegenüber den Meningokokken zeigte, so verwendete er auch dieselbe bei der Cerebrospinalmeningitis. Er machte intradurale Injektionen, doch waren die Resultate nicht sehr ermunternd. Hingegen stellte er fest, daß bei Einträufelungen in die Nase die Meningokokken aus dem Nasensekret rasch verschwanden und, da man wohl mit Recht der Anschauung ist, daß von der Nase aus die Infektion der Meningen erfolgt, so sieht der Autor in seinem Verfahren eine prophylaktische Methode namentlich bei bestehender Epidemie. Er empfiehlt bei Kindern 5—20 Tropfen, bei Erwachsenen 1—2 ccm in die Nase einzuträufeln. H. Wiener (Prag).

(Wiener klin. Wochschr. Nr. 25.)

Henschen hat eine Zusammenstellung der wenigen beschriebenen Fälle von **Struma suprarenalis** cystica haemorrhagica gemacht. Diese Neubildungen können eine ungeheure Größe erreichen und lebensgefährliche Störungen hervorrufen, sie können platzen und gelegentlich in die Bauchhöhle durchbrechen. Die Resultate der chirurgischen Behandlung sind bis jetzt schlecht: die unmittelbare reelle Operationsmortalität ist erschreckend groß; die Aussichten einer auch nur vorübergehenden Genesung sind, namentlich bei den malignen Epinephromen, gering. Histologisch-pathologisch lassen sich die heterogenen Cystenformen in folgendes Schema gliedern: 1. Fremdkörpercysten (parasitäre Cysten): Echinococcus unilocularis et multicularis. 2. Echte Cysten (Cystome), a) Epitheliale Cysten: Follikularcysten und Flimmerepithelcysten; b) Endotheliale Cysten: Lymphangiektasien und Lymphangiome. 3. Falsche Cysten, (Cystoide): a) tuberkulöse Pseudocysten, b) Erweiterungscysten, c) Blutcysten, entstanden durch hämorrhagischen Zerfall oder sekundäre Metamorphose primär echter Cysten. — Echinococcencysten sind sehr selten, am häufigsten beschrieben sind lymphatische Cysten. Die autochthonen Epithelcysten entstehen aus den epithelialen Zellschläuchen analog der cystischen Follikularstruma der Schilddrüse. Die Erweichungscysten sind in den sogenannten aberrierten Nebennierenstrumen, besonders der Niere, häufig beobachtet. Eine große Zahl von Nebennierenhämatomen ist auf Erweichung oder hämorrhagischen Zerfall primär strumöser Nebennieren zurückzuführen. Traumatische Nebennierenblutungen sind beim Neugeborenen sehr häufig, bilden sich aber spurlos zurück, können aber auch eine Verödung des Organs herbeiführen. Bei Erwachsenen sind Hämorrhagien seltener und können folgende Ursache haben: 1. Trauma, 2. hämorrhagische Diathese (Leukämie, Diabetes, Schrumpfniere, toxische Blutung), 3. Nebennierenvenenthrombose, 4. bakterielle Capillarembolien. Dem klinischen Verlauf nach lassen sich folgende Bilder unterscheiden: a) Peritonealtypus, wobei das Hämatom die Kapsel extra- oder intraperitoneal durchbricht; b) kapsuläre Insuffizienz: Anämie, Muskelschwäche, Prostation, Abmagerung, Diarrhoe, selten Melanodermie; c) Nebennierenapoplexie: Delirien, Konvulsionen, Coma, rascher Exitus in hypothermischem und synkopalem Zustand. Große Hämotome können eine cystoide Umwandlung erfahren; Trauma ist wohl kein ätiologisches Moment für große Blutcysten. Die Melanodermie, die immer als sicherstes Zeichen einer Betriebsstörung der Nebennieren galt, und andere Pigmentanomalien fehlten bei den benignen und cystischen suprarenalen Tumoren immer. Dies ist daraus wohl am besten zu erklären, daß die Addisonschen Kardinalzeichen Folgen einer Erkrankung aller chromophilen Zellen der Nebennieren, des Lympathicus und seiner Ganglien und der Paraganglien sind und bei einer Geschwulst einer Nebenniere nur ein Teil dieser Zellen zu Grunde geht, so daß man die kompensatorische Hypertrophie der anderen Nebenniere, accessorische Nebennieren und vikariierende Tätigkeit maligner Tumorzellen nicht zur Erklärung heranzuziehen braucht. Die großen Cysten entwickeln sich sehr langsam; bis zu 20 Jahren wurde beobachtet. Die ersten Beschwerden sind gewöhnlich unbestimmte, schmerzhafte Empfindungen in der Tiefe des Hypochondriums, wie eine Pleurodynie, namentlich nach der Nahrungsaufnahme. Hierzu kommen zeitweise auftretende paroxysmale, sehr heftige, von Uebelkeit und Erbrechen begleitete Schmerzanfälle und Krisen, wie sie ähnlich aber auch bei Pankreas- und Milzcysten vorkommen. Sie entstehen durch Volumszunahme der Cyste infolge intracystischer Blutung. Sie dürfen nicht verwechselt werden mit den Schmerzparoxysmen und Parästhesien im Lumbalplexus bei malignen Epinephromen, die durch Ueberwuchern auf die Nervenwurzeln entstehen. Mit der Zeit treten schwere Zirkulations- und Respirationsstörungen, Ausweitung und Defiguration der kranken Thoraxseite, Erscheinungen eines pleuralen Ergusses auf. Die Cyste ist fast unbeweglich, während Pankreas-

cysten gewöhnlich sehr beweglich sind, macht keine Atmungsexkursionen mit und liegt natürlich immer hinter dem Magen. Milzcysten zeigen das typische perisplemitische Reiben. Von festsitzenden Pankreascysten und Cysten der Wolffschen oder Müllerschen Körper werden die Nebennierencysten wohl kaum zu unterscheiden sein. Typisch ist ihr Sitz in der Zwerchfellkuppel; von Nierencysten unterscheidet sie ihre Ausdehnung nach der Mittellinie und der anderen Seite. Ziemlich häufig sind gleichzeitig entzündliche Gelenkerscheinungen vorhanden. Bei 57 % primärer Nebennierentumoren wurden Temperatursteigerungen von sehr verschiedenem Typus beobachtet; bei typischem Addisonbild besteht überwiegend Hypothermie. Bei Echinococcencysten findet man starke Eosinophilie des Blutes. Die malignen Epinephrome geben schlechte Operationsresultate; ihre Neigung zur Metastasierung ist auch sehr groß. Bessere Aussichten für den Chirurgen bietet die einseitige, solitäre Nebennierentuberkulose und die großen hämorrhagischen Cystome und Cystoide, doch sind beide recht selten. Für die Operation ist die transperitoneale Methode der lumbalen vorzuziehen. Die radikale Entfernung der Cyste ist, wo möglich, der Punktion oder offenen Drainage vorzuziehen. Eine einseitige Nebennierenexstirpation kann ohne sofortige oder spätere Störung überstanden werden, doch darf eine beiderseitige Entfernung bei der Bedeutung des Organs für Bindung und Entgiftung gewisser Körpertoxine nie gewagt werden. Das zurückgelassene Organ geht eine kompensatorische Hypertrophie ein. Klink.

(v. Bruns Beitr. zur klin. Chir. 1906, XLIX.)

Henrici stellt auf Grund seiner Erfahrungen an der Körnerschen Klinik in Rostock Indikationen zur kurativen **Tracheotomie bei Kehlkopftuberkulose** auf. Er teilt einen Fall von anscheinend primärer Tuberkulose des weichen Gaumens und Larynx bei einem 12jährigen Mädchen mit, bei dem trotz intensiver Behandlung mit dem scharfen Löffel und Milchsäureätzung die Affektion des Gaumens sich nicht besserte und das Kehlkopfleiden sich verschlimmerte. Es wurde die Tracheotomie gemacht und damit ein Umschwung zum Bessern eingeleitet, der im Laufe etwa eines halben Jahres nahezu zur Heilung führte. Als wirkendes Prinzip der Operation kann nur die Ruhigstellung des Kehlkopfes angesehen werden, eine weitere Lokalbehandlung fand nach der Operation nicht mehr statt. — Henrici hat vor zwei Jahren drei ähnliche Fälle von erfolgreicher Tracheotomie bei Kehlkopftuberkulose 11 bis 13jähriger Kinder berichtet. Er kann jetzt nachtragen, daß die Heilung bei allen dreien eine komplette geworden, bezw. geblieben ist. Er leitet daraus den Schluß her, daß gerade die Kehlkopftuberkulose des kindlichen Alters ein besonders geeignetes Objekt für die kurative Tracheotomie darstellt; Voraussetzung ist das Fehlen oder Geringsein von Veränderungen auf den Lungen und zweitens eine relative Gutartigkeit der Kehlkopftuberkulose, die im langsamen Fortschreiten des Prozesses, der Neigung mehr zur Infiltration und weniger zur Ulzeration (Vorherrschen der Tumorform) und den wenig ausgeprägten Entzündungserscheinungen zum Ausdruck kommmt. F. Klemperer.

(Fränkel's Archiv für Laryngologie Bd. 18, H. 1.)

Der **Tuberkulose der Thoraxwand** widmet Koenig, der beste Kenner chirurgischer Tuberkulosen, eine längere Abhandlung. Er verfügt über 93 Fälle von Rippen- und 17 Fälle von Brustbeintuberkulose. Die beiden Geschlechter werden in annähernd gleicher Häufigkeit betroffen (60 Männer und 50 Frauen) die rechte Seite scheint bevorzugt zu werden. Der vordere Abschnitt der Rippen wird häufiger ergriffen als der hintere. Die 3. bis 8. Rippe erkranken am häufigsten. Pathologisch anatomisch ist es oft schwer zu unterscheiden, ob eine primär ostale oder eine periostale Erkrankung mit sekundärer Knochenzerstörung vorliegt. Die Knochenherde erscheinen als runde Granulationsherde mit kleinen Nekrosen, oder als Herde, bei denen die tuberkulöse Nekrose überwiegt, auch die infiltrierende Progressivtuberkulose findet sich an den Rippen. Die Knorpelknochengrenze ist der Lieblingssitz der Erkrankungsherde, aber auch im Knorpel selbst finden sich Herderkrankungen. Am Brustbein erkrankt vorwiegend der Rand, die Stelle der Rippeninsertionen. Der periostale Ueberzug der Rippen gibt den Weg für die Verbreitung der Tuberkulose ab, gleichviel ob die Erkrankung primär eine periostale war, oder sekundär zwischen Oberfläche der Rippe und Periost eindrang. Das Periost wird auf weite Strecken entweder in der Peripherie der Rippen oder nur an den vorderen bezw. hinteren Flächen derselben abgelöst. Die Rippen werden herdweise oder von allen Seiten angenagt. Durchbrüche von Abszessen nach außen, sowie nach dem Pleuraraum kommen weiterhin

zustande, zuweilen fern von dem Sitz der Erkrankung. Die Brustwandtuberkulose kann sich selbst überlassen heilen, das ist ein seltenes Ereignis und nicht vorauszusehen. Die radikale Entfernung der erkrankten Knochen- und Knorpelteile weit im Gesunden gilt heute als das Normalverfahren. Sie gibt bessere Erfolge als die mehr konservative Behandlung mit dem scharfen Löffel. Von den 110 operierten Patienten des Verfassers starben 4 im Anschluß an die Operation, 73 wurden geheilt, bei 33 konnte die Heilung nicht festgestellt werden. Von 22 mit dem scharfen Löffel behandelten, wurden 11 geheilt, 11 blieben ungeheilt, von den 84 radikal operierten 62 geheilt, 22 ungeheilt.

P. Frangenheim (Altona).

(Arch. f. klin. Chir. Bd. 79, H. 1.)

Ein paar therapeutisch interessante Mitteilungen über Erkrankungen des **Unterkiefers** entstammen der v. Eiselsbergschen Klinik. In zwei Fällen hat v. Eiselsberg eine Deformität behandelt, welche er als „schiefer Biß infolge Arthritis eines Unterkieferköpfchens“ bezeichnet. Ein 42jähriger und ein 21jähriger Mann hatten seit 3 bezw. $1/2$ Jahr bemerkt, daß bei geschlossenen Zahnreihen der Unterkiefer nach rechts hinüber stand, bei geöffnetem Kiefer verschwand die Deviation. Es war das Kauen beeinträchtigt, auch waren Schmerzen vorhanden und die Entstellung forderte einen Eingriff. v. Eiselsberg fühlte ein vergrößertes, schmerzempfindliches Unterkieferköpfchen, das im Roentgenbild einen größeren Schatten gab, und schloß auf eine deformierende Arthritis. Die in beiden Fällen ausgeführte Resektion bestätigte diese Annahme und beseitigte die Beschwerden.

Ferner hat v. Eiselsberg, wie von Auffenberg mitteilt, ein besonderes Verfahren zur Behandlung der „Mikrognathie“ angewandt. In den drei beschriebenen Fällen handelt es sich um erworbenes Zurückbleiben des Unterkiefers („Vogelgesicht“). Immer war neben der Entstellung Störung des Kauaktes die Klage, einmal außerdem noch Ankylose im Kiefergelenk. In diesem letzteren Falle wurde zunächst die Resektion des Unterkieferköpfchens vorgenommen, um das Oeffnen des Mundes zu verbessern. Die danach hier und in den anderen Fällen sofort vorgenommene Operation bestand darin, daß der Unterkiefer einer Seite treppenförmig (⌐‾‾‾⌐) durchsägt wurde, sodann wurden die Sägeränder völlig auseinandergezogen und das distale Ende des unteren Sägestücks mit dem proximalen (hinteren oder lateralen) Winkel des oberen (Kinn-) Stückes durch Drahtnaht vereinigt. Es gelang so, eine Verlängerung des Unterkiefers und eine Erweiterung seines Bogens herbeizuführen und so sowohl den Kauakt wie das Aussehen erheblich besser zu gestalten, wie die beigegebenen Bilder beweisen.

König (Altona).

(Lang. Archiv f. klin. Chir., Bd. 79, H. 3, S. 587 und S. 594.)

H. Brüning (Rostock) macht auf ein **Wurmmittel** aufmerksam, welches zu Anfang des vorigen Jahrhunderts den deutschen Aerzten bekannt war, seither aber gänzlich in Vergessenheit geraten ist, während es in Amerika offizinell und mit gutem Erfolge in täglichem Gebrauch ist: das amerikanische Wurmsamenöl (Oleum Chenopodii anthelmintici). Nachdem er das Mittel im Tierexperiment geprüft, versuchte Brüning es an 4 Kindern und fand eine prompte und zuverlässige Wirkung auf Rundwürmer (Askariden), während eine Tänia, die bei dem einen Fall gleichzeitig vorhanden war, sowie Trichocephalus dispar auf das Mittel nicht abgingen. Es scheint danach das Chenopodium ein Spezifikum gegen Askaridiasis zu sein. Unangenehme Nebenwirkungen werden bei zweckentsprechender Verabreichung und Dosierung des Mittels nicht beobachtet — worin seine Ueberlegenheit vor dem Santonin, dem es sonst ebenbürtig ist, begründet wäre. Die Verabreichung des Oeles kann tropfenweise mit Sirup oder Zuckerwasser erfolgen oder in der Form einer Emulsion nach folgendem Rezept:

Ol. Chenopodii anthelmint.
Gummi arabic. subtill.
pulv. āā 5,0
Aqu. dest.
Syr. aurant. āā 5,0
fiat emulsio

oder

Ol. Chenopodii anthelmint. 10,0
Vit. ovi unius
Ol. Amygdal
Gum. arab. pulv. āā . . 10
Aqu. destill. ad . . . 200
Fiat emulsio.

Bei Einschränkung der Nahrungszufuhr werden Dosen von 0,25—0,5 des Wurmsamenöls dreimal täglich (event. mehrere Tage nacheinander) in 1—2stündigen Intervallen und 1—2 Stunden nach Einnehmen der letzten Tagesdosis ein Abführmittel in Form von Rizinusöl od. dgl. gegeben.

F. K.

(Med. Klinik 1906, Nr. 29.)

Auf dem vorjährigen Kongreß für innere Medizin machte bekanntlich Lüthje Mitteilung über den Einfluß der Außentemperatur auf die Größe der **Zuckerausscheidung.** (Cfr. Th. d. Geg. 1905. S. 193, wo die Arbeit in extenso veröffentlicht ist.) Lüthje hatte seine Versuche an pankreasdiabetischen Hunden ausgeführt, die er abwechselnd in ein kaltes oder in ein stark geheiztes Zimmer brachte. Aehnliche Versuche hat nun Brasch auf Veranlassung von Prof. Cremer (München) an phloridzindiabetischen Hunden ausgeführt, aber im ersten Versuche weder Aenderungen im Quotienten D : N, noch eine Aenderung der Zuckerausscheidung im Sinne der Befunde Lüthjes (Vermehrung in der Kälte, Verminderung in der Wärme) feststellen können. In einem zweiten Versuche fand sich beim Verweilen des Hundes in der Kälte zwar jedesmal eine etwas höhere Zuckerausscheidung als vorher, dieselbe ist aber so gering, daß sie u. E. nicht ohne weiteres auf den Einfluß der Temperatur bezogen werden kann. Um seine Untersuchungen mit den Befunden Lüthjes in Einklang zu bringen, macht Brasch die Vermutung, daß die Wirkung der Temperatur i. e. die Größe der Zuckerausscheidung auch von der Schwere des Phloridzindiabetes abhängig ist, d. h. daß sie bei schwerem Phloridzindiabetes und ebenso bei schwerem Pankreasdiabetes (i. e. bei vollständiger Totalexstirpation) aufgehoben ist und daß die Hunde, die Lüthje zu seinen Versuchen verwandt habe, noch Reste von Pankreas beherbergt hätten. Ja, vielleicht ergebe sich aus dem Verhalten der Tiere gegen Wärme und Kälte ein der experimentellen Prüfung zugängliches Kennzeichen, ob das Pankreas entfernt ist oder nicht.

Das Moment der „Schwere" des Diabetes bei der Beeinflussung der Zuckerausscheidung durch die Außentemperatur glaubt Brasch deshalb einführen zu können, als nach den Erfahrungen der Literatur eine Verminderung der Zuckerausscheidung während des Fiebers meist nur bei den schwereren Formen des Diabetes vermißt wurde.

Um die Lösung dieser Frage auf experimentellem Wege auch nur über das Niveau einer persönlichen Vermutung zu erheben, dazu reichen die beiden Versuche des Verfassers allerdings nicht aus.

Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. med. Woch. Nr. 17.)

Die den Arzt interessierende Frage nach der diagnostischen Bedeutung der **belegten Zunge** muß ihre Antwort finden in der Erklärung ihrer Entstehung. Zwei kürzlich erschienene Arbeiten beschäftigen sich mit den Ursachen des Zungenbelags. Rollin (Stettin) hält die außerordentlich lebhafte Abstoßung und entsprechende Neubildung von Oberflächenepithel für eine fundamentale Eigenschaft der Zunge; die rote reine Zunge bei Superazidität bildet nach seinen Untersuchungen nicht weniger Epithel neu als die blasse, dickbelegte Zunge des Dyspeptischen, nur stößt die erstere das neugebildete Epithel in vollkommenerem Maße ab, an letzterer haftet es in einer dem Grade der Dyspepsie entsprechenden Dicke fest. Die verschiedene Intensität der Abstoßung hängt mit dem Blutgehalt der Zunge zusammen: die hyperämische rote Zunge hat einen gesteigerten Stoffwechsel, der sich eben in der lebhaften Abstoßung des Epithels äußert; Anämie der Zunge bedeutet Schwäche des Stoffwechsels, d. h. mangelnde Kraft der Abstoßung. Nun ist aber nach Rollins Ansicht die Blutbeschaffenheit von der Acidität des Magens abhängig — Anämie ist die Folge einer mangelnden Acidität, während normale bis übernormale Acidität mit guter, bezw. Uebierernährung des Blutes einhergehen soll — so wird die Zunge zum Spiegel des Aciditätsgrades des Magens.

Eine begründetere Erklärung der belegten Zunge gibt eine Mitteilung von Kast (Berlin), „der eine rückläufige Strömung in der Speiseröhre und damit eine direkte Beziehung zwischen Mageninhalt und Mundhöhle konstatiert. Kast beobachtete an Hunden mit Magen- und Oesophagusfistel, daß Stoffe, die unter den nötigen Kautelen direkt in den Magen eingeführt wurden, wie Tierkohle, Lycopodiumsamen, manchmanchmal schon nach $^1/_2$ Stunde, gewöhnlich nach 2—3 Stunden in der Fistel des unteren Oesophagusteiles erschienen; diese rückläufige Bewegung war nicht konstant, denn einige Male war sie auch nach 5 Stunden nicht nachweisbar geworden. Beim Menschen wies Kast ebenfalls eine rückläufige Bewegung im Oesophagus nach, indem er 11 Versuchspersonen nach dem Abendbrot eine sorgfältig hergestellte, zur Vorsicht noch in eine Oblate eingewickelte Gelatinekapsel mit $^1/_2$—2 g Semen Lycopodii mit einigen Schluck Wasser nehmen und sie dann ungefähr 1—2 Stunden nachher und ebenso am nächsten Morgen früh den Mund gründlich mit Wasser spülen ließ; beide Portionen des Mundspülwassers



wurden getrennt aufgehoben und mikroskopisch auf Lycopodium untersucht. In 1 Fall war in der Abendportion Lycopodium nachweisbar — dieser Fall wurde nicht weiter berücksichtigt —, bei 4 Fällen war weder in der Abend- noch in der Morgenportion Lycopodium zu finden; in 6 Fällen endlich war die Abendportion frei, in der zweiten Portion dagegen Lycopodium zu finden und zwar in 4 Fällen sehr wenig, in 2 reichlicher. Daraus geht hervor, daß Körper wie Lycopodiumsamen innerhalb weniger Stunden vom Magen in die Speiseröhre und von derselben weiter bis in den Rachen bezw. in die Mundhöhle gelangen können. Eine antiperistaltische Bewegung der Speiseröhre spielt dabei sehr wahrscheinlich keine Rolle, vielmehr nimmt Kast an, daß infolge der durch die rhythmischen Druckschwankungen im Brustkorb bedingten Verschiebung der Teile der Speiseröhrenwand aneinander eine kapillare Flüssigkeitsströmung entlang der Oesophaguswand langsam von unten nach oben steigt, die eventuell leichte Körper, gelöste oder suspendierte Substanzen mit sich führt. Auf diese Weise kann der Mageninhalt in direkte Beziehung zur Mundhöhle treten und Erscheinungen wie Sodbrennen, Foetor ex ore, besonders auch der Zungenbelag finden im Zusammenhang mit Störungen der Magenverdauung zwanglos ihre Erklärung. Für die Beschaffenheit der Zunge kommen freilich noch eine ganze Reihe anderer Faktoren in Betracht, vor allem lokale Erkrankungen der Mundhöhle oder Speiseröhre. Sind solche aber und ebenso eine ungewöhnliche Beschaffenheit der Zunge selbst ausgeschlossen, so darf aus vorhandenem Belag der Zunge auf vermehrten Transport von Substanzen resp. abnormen Substanzen aus dem Magen geschlossen werden. Die belegte Zunge ist somit als Zeichen eines abnormen Verdauungsvorganges im Magen anzusehen, über die Aetiologie und Art der Funktionsstörung aber — ob dieselbe chemischer oder motorischer oder schließlich kombinierter Natur, ob sie eine primäre oder sekundäre ist — sagt der Zungenbelag nichts. F. Klemperer.

(Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 18 u. 28.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der chirurgischen Privatklinik des Dr. Hartmann zu Kassel.

Curingaze.

Von Dr. **Hartmann.**

Nachdem bei vielfachen Wunden und Hauterkrankungen Versuche mit Crurinstreupulver zu meiner außerordentlichen Zufriedenheit ausgefallen waren, ich erwähne nur aus meiner Praxis die Behandlung von Unterschenkelgeschwüren nach der Unterbindung der Vena saphena magna, von Bubonen, Hämorrhoiden, Rektalkarzinomen, von nicht primär verheilten Inzisionen bei zweizeitigen Gallenstein- und Blinddarmoperationen und von größeren granulierenden Hautstellen etc., ging ich mit dem Gedanken um, auch das Crurin in Form von Gaze als Ersatz der Jodoformgaze zu verwenden.

Ich ließ zu diesem Zwecke eine 10%- und 20%ige Cruringaze in der chemischen Fabrik von Kalle & Comp. in Biebrich a. Rh. herstellen, was ohne besondere Schwierigkeiten geschah.

Nur die Sterilisation dieser Cruringaze ist nicht so ganz einfach, ja wenn sie nach der Imprägnation ausgeführt werden soll, infolge der speziellen Eigenschaften des Crurins recht schwierig, vielleicht sogar unmöglich, es müßte denn sein, daß sich eine stark bakterizid wirkende Flüssigkeit fände, in der man die Gazerollen bis zum Gebrauche aufbewahren könnte. Alkohol ist dazu leider nicht sonderlich geeignet.

Die Sterilisation mußte daher in anderer Weise hergestellt werden. Es wurde zu diesem Zweck die zu benutzende Gaze vor der Imprägnation mit Crurin im Wasserdampfe sterilisiert, bei 110°—120° getrocknet, und dann die Imprägnation der Gaze und abermaliges Trocknen derselben in einem 60°-heißen Raume ausgeführt. Nach dem Zusammenrollen und Einschlagen wurde die Gaze noch 24 Stunden bei dieser Temperatur gelassen, und dann in der üblichen Weise unter bakteriendichtem Verschlusse abgekühlt. Es ist wohl anzunehmen, daß man das zur Zeit Möglichste getan hat und zum wenigsten ein Freisein von pathogenen Bakterien erreicht hat. Hände und alles, was mit der Gaze in Berührung kam, wurde vorher mit einer 2‰ Sublimatlösung keimfrei gemacht.

Im allgemeinen scheint nach den bisherigen bakteriologischen Versuchen die Gefahr, daß Bakterien und deren Sporen in Berührung mit Crurin (auch in fester Substanz) lebensfähig blieben, wie dies z. B. bei dem Jodoform beobachtet worden ist, nur eine sehr geringe zu sein, weil das



Crurin schon durch die Feuchtigkeit der Luft stets genügende Mengen von Rhodanwasserstoffsäure und rhodanwasserstoffsaurem Chinolin abspaltet, die keine weitere Verbreitung der Lebewesen zulassen.

Diese Cruringaze ist fast geruchlos, von ockergelber Farbe, vielleicht ein wenig steifer, als die gleichprozentige Jodoformgaze, doch läßt sie sich in Wunden und größeren Höhlen etc. leicht applizieren.

In meiner Praxis hat die Cruringaze die die Wunden weniger günstig beeinflussende Jodoformgaze fast vollständig verdrängt. Als einzig unangenehme Nebenwirkung ist eine geringe Schmerzempfindung zu erwähnen, die aber nur in dem Momente eintritt, in dem die Gaze den Wunden einverleibt wird; doch hält diese nur wenige Sekunden an.

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Ernst Meyer in Nr. 4, 1906, dieser Zeitschrift über „Experimentelle Untersuchungen und klinische Beobachtungen über den Guajakolzimtsäureester „Styrakol“[1]).

Von **Christian Gräter.**

Für den Verfasser der zitierten Arbeit ist die erste und wichtigste an ein Guajakolersatzmittel zu stellende Forderung die, daß im Organismus eine Aufspaltung und Resorption des als wirksam geltenden Bestandteils, des Guajakols, erfolgen müsse. Aus den Versuchen von Knapp und Suter (Archiv für experim. Path. und Pharm. 1903, Bd. 50) gehe hervor, daß gerade die am meisten gebrauchten Präparate (erwähnt ist an erster Stelle Duotal) diese Forderung nicht erfüllen, daß ihr vielmehr am meisten das Styrakol entgegenkomme. Der Schlußsatz der Arbeit formuliert diese Behauptung folgendermaßen: „daß bei Einführung des Styrakols neben der Zimtsäure größere Mengen Guajakol ohne Nebenwirkung zur Resorption gelangen, als mit irgend einem anderen Präparat.“

Herr Dr. Meyer glaubt, daß sich diese Schlußfolgerungen aus den Knapp-Suterschen Versuchen ergeben, befindet sich aber damit im Irrtum, und dieser Irrtum muß um so mehr berichtigt werden, als er sich bei mehreren Autoren findet, die Knapp-Suter's Arbeit zitieren. So schreibt Engels (Therapie der Gegenwart 1904, Nr. 8), Knapp und Suter hätten nach Eingabe von Duotal 50 %, nach Eingabe von Styrakol 85,94 % des darin enthaltenen Guajakols als Aetherschwefelsäureverbindung im Urin wiedergefunden. Nacht (Aerztliche Zentralzeitung 1904, Nr. 49) schreibt mit Beziehung auf die Knapp-Suterschen Versuche, daß 50 % des im Duotal und 85,94 % des im Styrakol enthaltenen Guajakols im Darm frei werden. Die gleichen Zahlen finden sich auch bei Eckert (Münchener med. Wochenschrift 1805, Nr. 41) und bei Ulrici (Ther. Monatshefte 1905, Nr. 12) einander gegenübergestellt, und zwar, wie ich nachweisen werde, ganz irriger Weise.

Das durch die Spaltung im Darm frei werdende und durch Resorption in die Blutbahn gelangende Guajakol wird zum größeren Teil an Schwefelsäure gebunden durch den Urin ausgeschieden. An der Vermehrung der Aetherschwefelsäuremenge im Urin an den Versuchstagen bemaßen Knapp und Suter die Menge des resorbierten und durch den Urin ausgeschiedenen Guajakols und gelangten für Duotal und Styrakol zu folgenden Zahlen:

Die Vermehrung der Aetherschwefelsäure im Urin entsprach bei Einnahme von je:

				des eingenommen. Guajakols
1 g	Duotal	während	4 Tagen	66,3 %
1 g	„	„	5 „	43,5 „
1 g	„	„	4 „	60,0 „
1 g	„	„	4 „	54,6 „
1 g	Styrakol	„	3 „	38,1 „
2 g	„	„	3 „	52,8 „
3mal 0,34 g	„	„	3 „	33,6 „
2mal 0,34 g	„	„	4 „	68,5 „

Diese letzte Versuchsreihe mit einer Tagesdosis von 2mal 0,34 g, deren verhältnismäßig gutes Resultat einzig der Kleinheit der angewandten Dosen zu danken ist, bestätigt die von verschiedener Seite, auch von Herrn Dr. Meyer gemachte Beobachtung, daß die Ausnützung eines Guajakolpräparates um so ausgiebiger ist, je kleiner die angewandte Dosis ist. Eschle erklärt dies durch die Annahme, daß das im Darm frei werdende Guajakol vermöge seiner antiseptischen Eigenschaften die Darmfäulnis aufhebe, auf deren Wirkung die Guajakolabspaltung beruhe.

Das an Schwefelsäure gebundene Guajakol macht aber, wenn auch den größeren Teil, doch nicht die ganze Menge des durch den Urin ausgeschiedenen Guajakols aus; diese kann durch Destillation des Urins

[1]) Mitteilung aus dem pharmakologischen Laboratorium der Chemischen Fabrik von Heyden, Radebeul bei Dresden.

und Titration des Destillats bestimmt werden. Knapp und Suter machten diese Bestimmung der Gesamtguajakolmenge in einem Fall, wo die Aetherschwefelsäurebestimmung eine Ausscheidung von 52,8 % des in Form von Styrakol eingenommenen Guajakols ergeben hatte, und fanden eine Gesamtguajakolmenge von 85,94 % des eingenommenen im Urin wieder, also 33 % mehr als die Bestimmung der Aetherschwefelsäurevermehrung ergeben hatte. Ein weiterer Versuch dieser Art, speziell ein vergleichender Versuch mit Duotal, bei dem doch die Bestimmung der Aetherschwefelsäure fast durchweg eine ausgiebigere Abspaltung des vorhandenen Guajakols nachgewiesen hatte, wurde nicht angestellt. Es ist ohne weiteres klar, daß man diese 85,94 % (an Schwefelsäure gebundenes plus dem in anderer Bindung durch den Urin ausgeschiedenen Guajakol) nicht zum Vergleich mit den durch alleinige Aetherschwefelsäurebestimmung bei Duotal gewonnenen Ziffern (im Durchschnit 55 %) heranziehen darf, wie es in den oben erwähnten Zitaten geschehen ist, ohne sich eines schweren Verstoßes gegen die Grundregel aller wissenschaftlichen Statistik, ceteris paribus zu vergleichen, schuldig zu machen.

Völlig unbeachtet geblieben ist von sämtlichen Autoren die für die vergleichende Beurteilung doch ausschlaggebende Tatsache, daß im Duotal 90,5 %, im Styrakol nur 48,7 % Guajakol enthalten sind. Führen wir diese Werte in die obige Versuchstabelle ein, so ergibt sich folgendes:

17 g Duotal lieferten in 17 Versuchstagen nach Knapp-Suter's Bestimmungen 8,47 g freies Guajakol, d. h. die Hälfte des Gewichts des eingenommenen Duotals;
14,78 g Styrakol lieferten in 13 Versuchstagen 3,15 g freies Guajakol, d. h. den fünften Teil des Gewichts des eingenommenen Styrakols.

Daraus ergibt sich, daß das Duotal der ersten und wichtigsten an ein Gnajakolpräparat zu stellenden Forderung in viel höherem Maße entspricht als das Styrakol.

Zum „Berufsgeheimnis" der Aerzte.

Von **W. Klink** - Berlin.

§ 300 St. G. B. lautet: „Rechtsanwälte ... Aerzte, Wundärzte, Hebammen, Apotheker, sowie die Gehilfen dieser Personen werden, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut sind, mit Geldstrafe bis zu 1500 M. oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten bestraft."

Dieser Paragraph hat schon manchen Arzt in eine schwierige Stellung gebracht und ihm den Kampf mit seinem Gewissen nicht erleichtert, wenn er zusehen sollte, daß ein Gesunder Gefahr lief, von einem Kranken mit einer häßlichen oder gefährlichen Krankheit angesteckt zu werden. Er mußte dazu schweigen, wenn er von dem Kranken nicht zum Reden bevollmächtigt wurde, oder er lief Gefahr, nach § 300 St. G. B. bestraft zu werden. Viel ist über diesen Mißstand von ärztlicher Seite geschrieben worden — von juristischer desto weniger —, ohne daß etwas geändert wurde.

Erst kürzlich erging folgendes mittelalterliche Urteil: Ein Mädchen glaubte sich von einem Mann, der mittlerweile gestorben war, angesteckt und verlangte von den Erben des Mannes eine Entschädigung. Da aber erst von dem Arzt, der den Mann behandelt hatte, die Erklärung einzuholen war, ob der Betreffende wirklich an einer ansteckenden Krankheit gelitten hatte, so entschied das Gericht folgendermaßen: Die Erben können den Arzt von seinem Berufsgeheimnis nicht entbinden. Das kann nur der Kranke selbst. Da dieser aber tot ist, kann es niemand mehr: ergo der Arzt muß schweigen.

Desto freudiger ist zu begrüßen, daß das Reichsgericht zu dieser Frage jüngst Stellung genommen hat und dabei ausgesprochen hat, daß die Offenbarung einer Krankheit seitens des Arztes nicht als „unbefugt" erachtet werden könne, wenn sie zu dem Zweck erfolgt sei, einen andern Patienten vor Ansteckungsgefahr zu warnen; im Gegenteil würde der Arzt durch die Unterlassung einer derartigen Mitteilung einer Strafverfolgung wegen fahrlässiger Körperverletzung sich aussetzen.

(Dtsche. Jurist. Zeit. 1906, 15. Juli 1906).

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. September

Ueber nervöse Leberkolik.

Von C. A. Ewald-Berlin.

In meiner Abhandlung „Ueber die Erkrankungen der Gallenblase und Gallenwege"[1]) findet sich folgender Passus:

„Von alters her hat man von Leberkoliken nervöser Natur gesprochen. Sie sind von Stokes, Andral, Frerichs, Fürbringer, Pariser u. a. beschrieben worden. In der Heftigkeit des Anfalles, in der Art seiner Wiederholung und des Sitzes der Schmerzen unterscheiden sie sich in nichts von den Gallensteinkoliken. Als differentialdiagnostisches Zeichen sind die Beziehungen dieser Anfälle zur Menstruation, ihr alternierender Typus, das Bestehen gleichzeitiger anderweitiger nervöser, neurasthenischer oder hysterischer Erscheinungen hervorzuheben. Ausgelöst werden die Koliken in vielen Fällen durch gewisse Reize wie z. B. Alkohol, Gewürze, Tabak. Ikterus und Leberschwellung finden sich in der Mehrzahl der Fälle nicht. Auch eine Vergrößerung der Gallenblase im Anfall oder ein Reibegeräusch läßt sich nicht nachweisen. Entzündliche Lokalaffektionen pflegen sich trotz jahrelangen Bestehens der Affektion nicht einzustellen. Endlich ist eine spezifische, gegen Gallensteine gerichtete Therapie, zumal Karlsbad nicht nur ohne Erfolg, sondern direkt schädlich. Besserung resp. Heilung erfolgt nach allgemein roborierenden, gegen die Nervosität gerichteten Maßnahmen.

Es ist leicht ersichtlich, daß die angeführten Momente nicht zwingender Natur für die Diagnose sind. Ich muß gestehen, daß ich mich zur Annahme einer solchen „Leberneuralgie" ganz ablehnend stellen würde, zumal autoptische Befunde von seiten der inneren Mediziner nicht vorliegen, wenn nicht einzelne Erfahrungen der Chirurgen, welche bei „Gallensteinkoliken" einen absolut negativen Befund hatten, im Sinne solcher Leberneuralgien sprächen".

Angesichts dieser Sachlage dürfte der im folgenden zu berichtende Fall, bei dem die nervöse Natur schwerster Leberkoliken unzweifelhaft erwiesen ist, ein besonderes Interesse beanspruchen.

Mitte Mai d. Js. wurde ich von Herrn Kollegen Mannheim zu einer Kranken ins Centralhotel gerufen, die dem Anscheine nach von den schwersten Gallensteinkoliken befallen war. Es handelte sich um eine zirka 30 Jahre alte Dame von großer Statur und kräftigem Körperbau, die angeblich seit einem Jahre Schmerzen in der Gallenblasengegend verspürte und vor fünf Monaten Gelbsucht gehabt haben wollte. Zu besagten Schmerzen sollten auch Schmerzen im Kreuz hinzugekommen sein. Schließlich traten die Schmerzen in der Lebergegend täglich ein- bis zweimal kolikartig auf und waren so heftig, daß die Patientin in den letzten drei Monaten dagegen täglich 2 bis 4 Morphiuminjektionen erhielt. Ihr Appetit war gänzlich erloschen, sie nahm kaum wenige Teelöffel Tee und einige Bissen Toast zu sich und auch dies wenige wurde erbrochen. Die Kranke war aus England herübergekommen, um hier, wenn möglich, in einem Bade Heilung zu suchen, befand sich aber in einem so elenden Zustande, daß von einer Fortsetzung ihrer Reise keine Rede sein konnte. Es ergab sich, daß sie aus einer gesunden Familie stammte und selbst bis zum 13. Jahre ganz gesund gewesen war. Dann hatte sie bis zum 15. Jahre Veitstanz gehabt und ihr Unwohlsein, übrigens ohne besondere Begleiterscheinungen, mit 16 Jahren bekommen. Schon mit 17 Jahren hatte sie geheiratetet, innerhalb der ersten 5 Jahre sieben Fehlgeburten gehabt und dann mit 28 Jahren ein noch lebendes, gesundes Kind geboren. 1899 wurde sie an einem Ovarialtumor operiert und ein Jahr später wegen Blinddarmentzündung der Wurmfortsatz entfernt.

Es war nicht ohne weiteres möglich, den Fall richtig zu beurteilen, denn die objektive Untersuchung ergab ein im wesentlichen negatives Resultat. Zwar war die Gegend der Gallenblase auf Druck äußerst schmerzhaft und bestand auch eine geringe Druckempfindlichkeit in der rechten Rückenseite, vornehmlich neben der Wirbelsäule in der Höhe der letzten Rücken- und ersten Lendenwirbel, aber im übrigen waren be-

[1]) C. A. Ewald, Erkrankungen der Gallenblase und Gallengänge mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu den Erkrankungen des Magens und der Därme. Moderne ärztl. Bibliothek, herausgeben von Karewski, Berlin 1904.



sondere Veränderungen nicht zu konstatieren. Weder war die Leber geschwollen oder abgesehen von der Gallenblasengegend besonders druckempfindlich, noch war ein Tumor, der auf die Gallenblase oder den Pylorus bezogen werden konnte, zu fühlen. Ikterus bestand nicht, Harn frei von Gallenfarbstoff. Herz- Lungen oder Nierenstörungen fehlten. Eine Erkrankung des Zentralnervensystems — es wurde natürlich auch eingehendst auf das Vorhandensein tabischer Symptome geprüft — konnte ebenso wohl wie irgendwelche hysterischen Stygmata ausgeschlossen bezw. nicht nachgewiesen werden.

Einerseits bestand demnach die Möglichkeit, daß echte Gallenblasen- resp. Gallensteinkoliken vorlagen, obschon die Dauer der Anfälle und das Fehlen jeglicher Pausen zwischen denselben sowie greifbarer Veränderungen an den Gallenwegen eine solche Annahme von vornherein wenig wahrscheinlich machte. Auf der andern Seite sprachen die anamnestischen Angaben, das Vorleben der Kranken, sie war Artistin, das frühere Bestehen einer Chorea, die operativen Eingriffe an Ovarium und Appendix dafür, daß wir es mit einer stark neuropathisch belasteten Person zu tun hatten. Aber die Kranke konnte in ihrem desolaten Zustande unter keinen Umständen im Hotel bleiben und mußte in die Privatklinik übergeführt werden.

Hier blieb der Zustand zunächst unverändert derselbe. Nur mehrmalige Morphiuminjektionen am Tage konnten die Schmerzen lindern, die sich sonst zur Unerträglichkeit steigerten. Es war klar, daß ein hochgradiger Morphinismus bestand und äußerst schwer zu sagen, wie groß der Anteil der ursprünglichen Schmerzen an diesem Zustand einzuschätzen sei. Es war aber auch andererseits sicher, daß die Kranke von Tag zu Tag mehr verfiel und die dringendste Indikation zu einem ernsten Eingriff vorlag, zumal ein Versuch, die Kranke durch Suggestion und Hypnose zu beeinflussen, gänzlich erfolglos geblieben war. Ein solcher Eingriff konnte, besonders da die Schmerzen im Kreuz in den letzten Tagen noch stärker wie früher geworden sein sollten, nur auf die Möglichkeit, daß es sich doch um Gallensteine handeln könne, gegründet werden. Auch Herr Direktor Hermes, der die Kranke mit uns sah, war derselben Meinung, und so wurde die Operation von ihm am 15. Juni ausgeführt. Dieselbe erwies, wie wir dies ja stark in Betracht gezogen hatten, daß Gallenblase und Gallenwege, soweit sie sich übersehen bezw. abtasten ließen, vollkommen intakt waren. Die Operationswunde heilte reaktionslos, aber die Schmerzen blieben zunächst nach wie vor bestehen und ein etwaiger suggestiver Einfluß auf das Befinden der Kranken trat nicht ein, obgleich ihr versichert wurde, es würde nun nach der Operation alles gut gehen und der Schmerz aufhören. Es mußte weiter Morphium gegeben werden und die digestiven Beschwerden blieben dieselben wie vorher. Eine Möglichkeit, das Morphium unsererseits herabzusetzen bezw. zu entziehen, war ganz ausgeschlossen, schon deshalb, weil die Patientin bei dem leisesten Versuch dazu an dem Verband riß und sich so im Bett herumwarf, daß eine Verletzung der Wunde befürchtet werden mußte. Erst am neunten Tage, als sich die Nähte fast geschlossen hatten, trat eine Wendung zum Besseren ein. Die Schmerzen ließen allmählich nach, die Morphium-Dosen konnten verringert, die Nahrungsaufnahme konnte vermehrt werden. Die Kranke gewann langsam an Körperkräften und Gewicht und wurde nach weiteren 14 Tagen zur Nachkur in eine Sommerfrische geschickt. Dort zog sie sich alsbald einen leichten Darmkatarrh zu. Ich sah sie dann noch einmal an den Folgen desselben leidend wieder, — aber von den alten Leberkoliken war sie nicht mehr befallen worden. Es bestand noch eine geringe Druckempfindlichkeit in der Gallengegend, die jedoch von den früheren „wahnsinnigen" Schmerzen völlig verschieden und nur durch die Operationsnarbe bedingt war.

Ich glaube, der Fall bedarf keines weiteren Kommentars. Er erweist zur Evidenz, daß sich bei einer hysterischen Person zirkumskripte unter der Form von Gallenstein- resp. Leberkoliken verlaufende Schmerzattacken einstellen können, die im Laufe der Zeit wie auch bei echten Gallensteinen durch übertriebenen Morphiumgebrauch zum Morphinismus führen. In welcher Weise die Operation eingewirkt hat, ist schwer zu sagen. Ob es sich dabei um eine schließlich doch eingetretene postoperative Suggestion gehandelt hat, ob die durch den operativen Eingriff hervorgerufenen veränderten Druck- und Spannungsverhältnisse in dem schmerzhaften Gebiet andere Ernährungszustände der zuführenden Gafäße resp. versorgenden Nerven geschaffen hatten, ob die Operation überhaupt nichts mit der endlichen Heilung zu tun hatte, muß dahin-



gestellt bleiben. Nur soviel scheint mir sicher, daß sie nicht in dem Sinne einer Morphiumentziehungskur gewirkt hat, denn das Morphium wurde erst mit beginnendem Nachlaß der Schmerzen fortgelassen, aber nicht umgekehrt durch Entziehung des Morphiums ein Nachlassen der Schmerzen bewirkt.

Aus dem Laboratorium des medizinischen poliklinischen Instituts der Universität Berlin.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Senator.)

Ueber den Einfluss der Salzsäure auf experimentell erzeugte Harnsäuredepots.

Von Dr. **Hermann Silbergleit**-Kissingen.

Nach den heutigen Anschauungen über das Wesen der Gicht ist es wohl allgemein anerkannt, daß der Harnsäurestoffwechsel in naher Beziehung zur Entstehung dieser Krankheit steht, wenn auch über Art und Weise sowie Tragweite dieser Beziehungen die Anschauungen stark divergieren. Dies rührt zum Teil daher, daß — trotz der großen Literatur — das beigebrachte Tatsachenmaterial in Bezug auf das Verhalten der Harnsäure bei Gicht noch kein großes ist, zudem die Deutung der Tatsachen von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus erhebliche Schwierigkeiten macht. Als feststehend kann eigentlich nur angesehen werden:

1. Daß die Harnsäure im Blute der Gichtkranken vermehrt ist.
2. Daß im Gichtanfalle eine erhöhte Harnsäureausscheidung im Urin stattfindet, vor dem Anfalle eine Retention wahrscheinlich ist.
3. In der anfallsfreien Zeit bei chronischer Gicht die Harnsäureausscheidung dieselben Schwankungen zeigt, wie beim Gesunden.

Weitere Beziehungen zwischen Harnsäure und Gicht versuchte man dadurch aufzudecken, daß Mittel, die im Experimente Harnsäureproduktion, -Ausscheidung oder -Löslichkeit zu beeinflussen schienen, auf ihre Wirkung auf den Stoffwechsel bei Gicht und die Uretherde geprüft wurden. Natürlich wurde auch der umgekehrte Forschungsweg eingeschlagen, indem die erfahrungsgemäß bei Gicht wirksamen Mittel auf ihr Verhalten der Harnsäure gegenüber geprüft worden sind. Aber die Ausbeute dieser Experimente war nicht beträchtlich; bei den wenigsten ließ sich die Heilwirkung — die allerdings nie sehr erheblich und auch inkonstant war — mit dem experimentell nachgeprüften Einfluß auf die Harnsäure in vollen Einklang bringen.

So wiedersprechen sich z. B. die Angaben, wie Colchium auf den Harnsäurestoffwechsel wirkt; die Salicylpräparate vermehren die Harnsäureausscheidung, wobei es unentschieden bleibt, ob diese Vermehrung der Harnsäure im Urin auf vergrößerter Produktion oder vermehrter Ausschwemmung beruht.

Pfeiffer betont die Säurewirkung des Salicyls; auf diese Theorie kommen wir später noch zurück. Auch über die Wirkung der Chinasäure und ihre Derivate divergieren die Anschauungen. Richter zeigte, daß sie auf experimentelle Harnsäureablagerungen auflösend wirkt. Denselben Nachweis führte Biesenthal beim Piperazin. Im Menschenharn kommt diese Wirkung des Piperazins nicht zur Geltung, während Urotropin das Lösungsvermögen des Harnes für Harnsäure erhöht. Durch Bildung einer Verbindung mit der Harnsäure soll Harnstoff im Körper wirken, dieselbe Eigenschaft erwartete Minkowski aus theoretischen Gründen von der Nucleinsäure. Von den Alkalien erwartete man die Bildung leichtlöslicher Verbindungen der Harnsäure und suchte so die in manchen Fällen günstig wirkende Medikation alkalischer Salze und Brunnenwässer zu erklären. Hiermit in gewissem Widerspruch steht aber die Pfeiffersche Beobachtung, daß die Reizerscheinungen künstlich angelegter subkutaner Harnsäuredepots durch Gaben von Alkalien stark vermehrt werden. Hingegen hielten Säuren die Reizerscheinungen hintenan. Diese Tatsache erscheint mit den übrigen Theorien schwer vereinbar, auf die Pfeiffersche Erklärung wollen wir später noch zurückkommen.

Dieser Versuch Pfeiffers mit Säure gehört zu den wenigen Versuchen, die sich mit dem Einfluß von Säuredarreichung bei Harnsäuredepots beschäftigen, uns daher besonders interessieren. Pfeiffer hatte Harnsäure in physiologischer Kochsalzlösung in das Unterhautzellgewebe gespritzt und sagt: „Am sichersten und ausgiebigsten kann man volle Schmerzlosigkeit erzielen durch Verabreichung großer Dosen Säuren. Wenn man mehrere Tage hintereinander der Versuchsperson täglich 5—8 g der offizinellen Salzsäure oder Phosphorsäure in Wasser beibringt, so kann man am 2. oder 3. Tage eine noch so starke Harnsäureaufschwemmung injizieren und wird entweder gar keine oder wenigstens eine zu den sonstigen Erscheinungen in gar keinem Verhältnisse stehende Reaktion sehen . . ."

Zu anderen Resultaten kam Freudweiler. Er hatte bei Hühnern durch Ureterenunterbindung Harnsäureablagerun-

gen erzielt und untersuchte u. a. den Einfluß subkutaner Einspritzungen von Säuren. Er fand: „daß durch experimentelle lokale Alkalescenzverminderung mittels Schwefelsäure, Milchsäure und Gerbsäure sich nicht die geringste Stütze für die Ansicht, daß vermehrte Harnsäure der Körperflüssigkeit in Gewebsteilen verminderter Alkalescenz ausfallen muß, herbeischaffen läßt."

Die positiven Befunde Pfeiffers fanden erneutes Interesse durch die Mitteilung Falkensteins über den therapeutischen Wert der Salzsäure bei der Gicht. Untersuchungen über den Einfluß der Salzsäure auf den Harnsäurestoffwechsel sind in der ersten Mitteilung dieses Autors nicht enthalten, die therapeutischen Erfolge bei Gicht wurden jedoch von verschiedenen Autoren (Senator u. a.) bestätigt. Um so wünschenswerter erschien eine erneute Prüfung des HCl Einflusses auf die Harnsäure selbst. Van Loghem nahm solche Untersuchungen auf. Er injizierte Kaninchen eine Harnsäureaufschwemmung in Wasser (zirka 0,5 g Harnsäurekristalle) subkutan und in die Bauchhöhle. Nach 5 Tagen wurden die Tiere getötet, die subkutan injizierte Harnsäure war dann völlig verschwunden, an ihrer Stelle fand sich saures harnsaures Natrium in Form von radiär gelagerten Kristallnadeln; die in die Bauchhöhle gespritzte Harnsäure war bis auf einige der Darmwand oder dem Mesenterium anhaftenden Flocken verschwunden. Die Flocken bestanden aus einem Kerne von harnsäurekristallen, mit ringsum gelagerten Uraten.

In Parallelversuchen erhielten sonst ebenso behandelte Tiere außerdem täglich 100 ccm einer $1/2$ % HCl-Lösung mittelst Katheters in den Magen gegossen. Es ergab sich: „Bei den Salzsäure-Kaninchen war die Harnsäurelöslichkeit deutlich herabgesetzt und blieb eine Uratbildung völlig aus."

Diese Beobachtungen über Harnsäurelöslichkeit und Umbildung in Urate sind wichtig genug, um eine Nachprüfung zu rechtfertigen. Um eine eventuelle Wirkung der Salzsäure auf die Harnsäure nachzuweisen, schien uns aber ein anderer experimenteller Weg, als ihn van Loghem eingeschlagen hat, naheliegender.

Bekanntlich lassen sich bei Vögeln sehr leicht Harnsäureniederschläge erzielen. Durch Harnstauung — hervorgerufen durch Uretereunterbindung (Galvani) oder allmähliche Zerstörung des Nierenparenchyms durch Einspritzung von neutralem chromsauren Kali (Ebstein) — gelingt es leicht, starke Harnsäureniederschläge auf den inneren Organen von Tauben und Hühnern zu erzeugen. Ebstein, Likhatscheff, His, Schreiber und Zaudy, Freudweiler benutzen diese Erscheinung zum Studium des Zustandekommens und der anatomischen Verhältnisse bei der Ablagerung von harnsauren Salzen im Gewebe. Meisels, Biesenthal, P. F. Richter prüften so die Wirkung von Gichtmitteln auf diese Ablagerungen. Wir gingen in ähnlicher Weise vor. Den Tieren wurde 0,03 neutrales chromsaures Kali in den Pectoralis eingespritzt. Im ganzen wurden 34 Tiere im Laufe zweier Monate so behandelt. Die Hälfte von ihnen erhielt im Anschluß an die Injektion täglich $3/4$ einer Acidoltablette in den Kropf eingeführt. Eine Acidoltablette entspricht 10 Tropfen offizineller Salzsäure. Die Tiere starben meist am Ende des 3. Tages, in den wenigen Fällen, wo das eine Tier bei Tode des Paralleltieres noch munter erschien, wurde es getötet. Die Sektion erfolgte unmittelbar nach dem Tode. Der Befund bei dieser Versuchsanordnung war ein sehr augenfälliger. Die mit Acidol behandelten Tiere zeigten nie harnsaure Ablagerungen, die Paralleltiere wiesen die bekannten dicken weißen Niederschläge auf den inneren Organen auf; speziell war der Herzbeutel, das Herz, Leber, mit dicken Auflagerungen versehen. In den Gelenken wurden Ablagerungen nie gefunden.

Fehlresultate hatten wir nur insofern, als vier von den nur mit Chromsäure behandelten Tauben keine Ablagerungen aufwiesen; von diesen waren aber drei Tiere bereits am 1. Tage der Injektion gestorben; die Sektion zeigte alte Abszesse, die den raschen Tod erklärten. Eine einzige Taube lebte $2^1/_2$ Tage, ohne bei der Sektion makroskopische Ablagerungen zu zeigen.

Bei den mit Acidol behandelten Tieren wurden nie Ablagerungen gefunden, die Tiere starben bis auf eins (Abceß am Herzen), das am 1. Tage einging, am Beginn oder Ende des 3. Tages.

Mikroskopisch zeigten sich die Auflagerungen bei den Kontrolltieren als aus feinen Nadeln und Kristallen bestehend, daneben amorphe Massen; auf Formalinzusatz lösen sie sich auf; die Murexidprobe fällt positiv aus, demnach bestehen die Auflagerungen zum größten Teil aus harnsaurem Natron, daneben auch Harnsäure.

Diese Versuche zeigen sinnfällig, daß Salzsäure im stande ist, Harnsäureablage-



rungen zu verhindern, die ohne sie experimentell mit Sicherheit hervorzurufen sind. Sie geben aber nicht ohne weiteres einen Hinweis, wie diese HCl-Wirkung zustande kommt. Ehe wir auf diese Frage eingehen, wollen wir über unsere Prüfung der Loghemschen Versuche berichten.

Im ganzen wurden 8 Kaninchen mit Einspritzungen von Harnsäure in das Unterhautzellgewebe und in die Bauchhöhle behandelt, vier von diesen erhielten daneben mittelst Schlundsonde täglich 100 ccm einer ½ % HCl Lösung in den Magen gegossen. Die Paralleltiere wurden zur selben Zeit getötet, die Harnsäuredepots frisch mikroskopisch untersucht, indem Partieen von der Mitte und vom Rande unter das Mikroskop gebracht wurden. Im übrigen wurden die Herde im absoluten Alkohol 24 h gehärtet, in Paraffin eingebettet und ungefärbt untersucht.

Salzsäuretier.

Kaninchen 1.

Versuchsbeginn 20. Januar 1906, getötet am 26. Januar 1906.

0,25 käufliche Harnsäure unter die Rückenhaut. 100 ccm ½ % HCl in den Magen. Diese HCl-Gaben täglich bis zur Tötung. Sektion: Beinahe pflaumengroßer Herd ohne Entzündungserscheinungen der Umgebung. Frisch mikroskopisch zertrümmerte Kristalle entsprechend den injicierten käuflichen Harnsäurekristallen; geben Murexidprobe. Im Schnittpräparat dasselbe Bild.

Kontrolltier.

Kaninchen 2.

Versuchsbeginn 20. Januar 1906, getötet am 26. Januar 1906.

0,25 käufliche Harnsäure unter die Rückenhaut. Sektion: Zwei ungefähr bohnengroße Herde mit stark entzündeter Umgebung. Frisch mikroskopisch Gewebsdetritus, keine Kristalle,[1]) Murexidprobe negativ. Das eingelegte Depot ging leider verloren.

In den folgenden Versuchen wurde die Harnsäure stets aus Urin frisch dargestellt, um charakteristische Kristalle zu erhalten.

Salzsäuretier.

Kaninchen 3.

Versuchsdauer 6.—12. März.

0,5 Harnsäure subkutan, Salzsäure wie bei Tier 1.

Sektion: Pflaumengroßer Herd, schwarz.[2]) Keine Entzündung der Umgebung; viel Harnsäure im frischen Präparat. Im Schnittpräparat: Nur Harnsäurekristalle, meist gut erhalten, namentlich im Centrum.

[1]) Die geringe Menge der eingespritzten Kristalle war — nach dem frischen Präparat zu urteilen — in den sechs Tagen bereits verschwunden.

[2]) Durch Schwefelbeimengung; bei den Kontrolltieren sah der Herd bei der Sektion nie mehr schwarz aus, wohl weil die meiste Harnsäure hier in harnsaures Natron umgewandelt, außerdem die Löslichkeit nicht herabgesetzt war.

Kontrolltier.

Kaninchen 4.

Versuchsdauer 6.—12. März.

0,5 Harnsäure subkutan.

Sektion: Kirschgroßer Herd, mit starker Entzündung der Umgebung; frisch mikroskopisch wenig Kristalle.

Im Schnittpräparate: In der Mitte Harnsäurekristalle, am Rand Büschel von radiär gelagerten feinen Kristallen, wie sie im Gichttophus vorkommen. (Harnsaures Natron.)

Salzsäuretier.

Kaninchen 5.

Versuchsbeginn 14. März, getötet am 17. März.

0,5 Harnsäure unter die Rückenhaut injiciert, täglich 100 ccm 0,5 % HCl in den Magen. Sektion: Pflaumengroßer, schwarzer Herd, ohne Entzündung der Umgebung, in frischen Präparaten sehr viel Harnsäure gefunden. Im Schnittpräparat ebenfalls nur Harnsäurekristalle.

Kontrolltier.

Kaninchen 6.

Versuchsbeginn 14. März, getötet am 17. März.

0,5 Harnsäure unter die Rückenhaut injiciert. Sektion: Kaum kirschgroßer gelb-weißer Herd mit stark entzündeter Umgebung; mikroskopisch: wenig Harnsäure. Im Schnittpräparate: Im Centrum Harnsäurekristalle, an der Peripherie harnsaures Natron in Büschelform.

Salzsäuretier.

Kaninchen 7.

Versuchsbeginn 23. März, getötet am 27. März.

0,5 Harnsäure unter die Rückenhaut injiziert, 0,5 Harnsäure in die Bauchhöhle, täglich 100 ccm. 0,5 % HCl in den Magen. Sektionsergebnis wie Kaninchen 5: nur Harnsäure im großen Herd, keine Entzündungserscheinungen. In der Bauchhöhle wenige der Darmwand locker aufsitzende stecknadelkopfgroße Herde, enthalten wenig Harnsäure.

Kontrolltier.

Kaninchen 8.

Versuchsbeginn 23. März, getötet am 27. März.

0,5 Harnsäure unter die Rückenhaut, 0,5 Harnsäure in die Bauchhöhle injiciert. Sektionsergebnis wie Kaninchen 6: in der Mitte des kleinen Herdes mit stark entzündeter Umgebung Harnsäure, an der Peripherie: harnsaures Natron. In der Bauchhöhle: Därme teilweise verlötet. Auf der Darmwand einige stecknadelkopfgroße, der Darmwand fest aufsitzende Herde, mikroskopisch nur Gewebsmassen, weder Harnsäure noch harnsaures Natron gefunden.

Die Zusammenfassung der Versuchsresultate ergibt: Bei den mit Salzsäure behandelten Kaninchen verschwindet das Harnsäuredepot erheblich langsamer, als bei den Kontrolltieren; der Herd ist größer scharf begrenzt, seine Umgebung zeigt keine Entzündungserscheinungen. Es finden sich nur die eingespritzten Harnsäurekrystalle vor, an der Peripherie zum Teil in Lösung begriffen, im Zentrum sehr gut erhalten.

Bei den Kontrolltieren ist das Depot erheblich kleiner als bei den Salzsäure-Kaninchen, ist nicht scharf abgegrenzt, die Umgebung entzündet, enthält augenscheinlich weniger Harnsäure als der Herd bei den HCl-Tieren. Mikroskopisch findet sich in Schnittpräparaten in der Mitte des Depots Harnsäure, an der Peripherie harnsaures Natron in Büschelform wie beim Gichttophus. Die in die Bauchhöhle gespritzte Harnsäure scheint hier noch rascher zu verschwinden als bei HCl-Kaninchen; es fanden sich hier Entzündungsherde auf dem Peritoneum.

Wir schließen hieraus: Per os gereichte Salzsäure bewirkt, daß in Harnsäuredepots, die subkutan beim Kaninchen angelegt wurden, die Harnsäure erheblich langsamer verschwindet, als bei den Kontrolltieren; die bei diesen letzteren beobachtete Umwandlung von Harnsäure in harnsaures Natron bleibt bei jenen aus.

Diese Versuche zeigen also aufs deutlichste — ebenso wie die Experimente mit Tauben — den Einfluß der Salzsäure auf Harnsäuredepots, sie bestätigen van Loghem's Mitteilungen.

Wie wirkt nun die Salzsäure auf die Harnsäure? Bei der Diskussion dieser Frage müssen wir die Ansichten über die HCl-Wirkung bei Gicht erwähnen. Wenn wir auch keineswegs die experimentellen Harnsäuredepots mit einem Gichttophus identifizieren wollen, so geht die Analogie doch weit genug, um in Bezug auf die Wirkung der Salzsäure auf Harnsäureablagerungen Rückschlüsse zuzulassen. In seiner ersten Mitteilung hat Falkenstein sich die Wirkung der HCl bei Gicht ohne direkte Bezugnahme auf die Harnsäure vorgestellt. Er nimmt eine unzureichende Produktion der HCl liefernden Magendrüsen an, meint, daß: „sowohl durch mangelhafte Verdauung als durch die im Blute zurückbleibenden Stoffe, welche sonst zur Erzeugung der Salzsäure dienen, pathologische Zustände für den Körper geschaffen werden.“ Nach seinen in der zweiten Arbeit mitgeteilten Versuchen spricht er sich über die HCl-Wirkung bei der Gicht genauer aus. Er fand, daß bei längerem Salzsäuregebrauch die Harnsäure im Urin vermindert, der Harnstoff dagegen vermehrt ist. Das spezifische Gewicht des Urins sei herabgesetzt, die Menge organischer Stoffe gleichzeitig vermindert. Dieselben Befunde erhob Haig (zitiert nach Falkenstein). Diese Tatsachen rühren nach Falkenstein von einer Steigerung der Oxydation durch die Salzsäure her. Falkenstein erklärt also den Vorgang der Uratablagerung bei der Gicht folgendermaßen: „Weil dieser (der Verdauungssaft des Magens) wegen seines geringen Gehaltes an Salzsäure die stickstoffhaltige Nahrung nicht zu verarbeiten imstande war und auch die Alkalien derselben nicht zu binden vermochte, wurden den Zellen Stoffe zugeführt, welche sie nicht zu oxydieren imstande waren. Dadurch blieb die Vorstufe des Harnstoffes die Harnsäure in einem für die Nieren nicht ausscheidbarem Zustande als saures Natriumurat im Ueberschuß im Blute von dem es allenthalben ausgefällt wurde.“ Wir wollen auf eine nähere Erörterung dieser Anschauung uns hier um so weniger einlassen, als Falkenstein für die Wirkung der Salzsäure auf die Harnsäuredepots im Experiment eine andere Erklärung annimmt. Nur kurz sei erwähnt, daß nach der Literatur (zitiert nach Minkowski) Sub- oder Anacidität des Magensaftes beim Gichtkranken absolut kein konstanter Befund ist, auch eine „Herabsetzung der Oxydationsprozesse — ein Wort, mit dem gerade für Erklärung abnormer Stoffwechselvorgänge vielfacher Mißbrauch getrieben wird — durchaus nicht nachweisbar ist. Die Einwirkung der Salzsäure auf die experimentell angelegten Harnsäuredepots erklärt Falkenstein durch Beeinflussung der Löslichkeitsverhältnisse (Herabsetzung der Alkalescenz). Er konstruiert hiermit, wie es uns scheint, einen gewissen Gegensatz mit seiner oben erwähnten Anschauung über die HCl-Wirkung bei der Gicht. Er folgt mit der Annahme einer Alkalescenzherabsetzung den Anschauungen, aus denen heraus Alkalien zur Bildung leicht löslicher harnsaurer Salze empfohlen wurden. Nur haben sich diese Anschauungen über die Löslichkeit des harnsauren Natrons jetzt geändert. (His und Paul); harnsaures Natron bleibt durch Ansäurung der Flüssigkeit in Lösung, wird nicht gefällt; die Harnsäurelöslichkeit wird hingegen durch Säuren herabgesetzt. Die Salzsäure soll also im Experiment die Acidität des Blutes herabsetzen und die Umwandlung der Harnsäure in saures harnsaures Natron verhindern. Es erscheint uns fraglich, ob die nicht zu bezweifelnde Wirkung der HCl auf dem Wege der Alkalescenzherabsetzung der Gewebsflüssigkeiten geschieht. Nach den jetzigen Anschauungen (Neumeister, Magnus, Levy) ist es nicht möglich, die Blutalkalescenz herabzusetzen und solange der

direkte Nachweis der Alkalescenzabnahme aussteht, kann man dieser einfachen Erklärung nicht beipflichten. Auch van Loghem hat sich nicht für eine so einfache chemische Wirkung der Salzsäure ausgesprochen; er nimmt als Ursache des Ausfallens der harnsauren Salze bei der Gicht einen Verlust der „Körperfähigkeit" der Harnsäure an. Er spricht im übrigen nur davon, „daß die Löslichkeitsverhältnisse für Harnsäure beim Kaninchen durch Säuren und Alkalien zu beeinflussen sind." Das ist immerhin doch nicht dasselbe, wie eine einfache Alkalescenzherabsetzung.

Jedenfalls, mag die theoretische Erklärung auch noch ausstehen, glauben wir durch unsere Versuche einen weiteren experimentellen Beitrag zu der Wirkung der Salzsäure auf die Harnsäure, bezw. auf Harnsäureablagerungen geliefert zu haben. Zu der Uebertragung derartiger Versuche in der Gichttherapie ist freilich noch ein weiter Schritt, zumal sie zu Konsequenzen führen würde die unsere bisherigen empirisch erprobten Anschauungen von der günstigen Wirkung der Alkalien diametral gegenüberständen.

Zum Schlusse danke ich Herrn Geheimrat Senator und Herrn Privatdozenten Dr. P. F. Richter, Vorstand des Laboratoriums für ihr Interesse an dieser Arbeit und die Möglichkeit, diese in der Königl. Universitätspoliklinik ausführen zu können, bestens.

Literatur.

Ebstein, Die Natur und Behandlung der Gicht. Wiesbaden 1882. — Ebstein, Verh. d. VIII. Kongr. f. inn. Med. 1889. — Pfeiffer, Verh. d. VIII. Kongr. f. inn. Med. 1889. — Pfeiffer, Ueber Harnsäure und Gicht, Berl. klin. Wochenschr. 1892. — Freudweiler, Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 63, Bd. 69. — W. His, Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 67. — W. His und Th. Paul, Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 31. — P. F. Richter, Verh. d. Ver. f. inn. Med. in Berlin 1900 u. Charité-Annalen 1900. — Biesenthal, Verh. d. Ver. f. inn. Med. in Berlin. — Mendelsohn, Dtsch. med. Wochenschr. 1895, Nr. 18. — Likhatscheff, Zieglers Beitr. 1896, Nr. 20. — Schreiber und Zandy, Pflügers Arch. 1900, Bd. 79. — Falkenstein, Berl. klin. Wochenschr. 1904. — Falkenstein, Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 8. — van Loghem, Annales de l'Institut Pasteur 1904, Bd. 18. — van Loghem, Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1905, Bd. 85.

Zur Therapie des Bronchial-Asthmas.

Von Dr. G. Zuelzer-Berlin.

Das Bronchial-Asthma mit seinen typischen, die Aufmerksamkeit der Umgebung in hohem Maße erregenden und oft beängstigenden Anfällen ist so recht die Domäne der Kurpfuscher. Die oft lange Dauer des allmählich sich entwickelnden Anfalles gibt naturgemäß Veranlassung, alle möglichen Hausmittel anzuwenden, ehe man sich entschließt, den Arzt zu holen, dessen souveränes Mittel zur Coupierung des Anfalls das Morphium ist. Und wenn sich auch der Kranke im Augenblick der schwersten Atemnot die Einspritzung gern gefallen läßt, um nur von seiner höchsten Angst befreit zu werden, so ist doch das Bewußtsein der Schädlichkeit häufiger Morphiumeinspritzungen zu sehr in das Publikum gedrungen, als daß sich nicht jeder einzelne — und zwar mit vollem Recht — so lange wie möglich dagegen wehrte. Erleichtert wird dem Kranken diese Scheu vor der ärztlichen Hilfe durch die vielen Geheimmittel, welche oft in der Form von Räuchermitteln oder Zigaretten gegeben werden, und von denen viele zweifellos Erleichterung zu schaffen im stande sind. Seit einiger Zeit erfreut sich das bekannte Tuckersche Heilmittel, das aus Amerika zu uns eingeführt wurde, großer Beliebtheit. Dasselbe stellt eine braune, angenehm riechende Flüssigkeit dar und wird durch einen sehr einfachen Zerstäubungsapparat durch die Nase oder auch direkt inhaliert. Dieser Apparat, der beiläufig 64 Mk. kostet, hat, soweit bekannt, sehr weite Verbreitung gefunden. Eine Untersuchung des Mittels im Bonner pharmakologischen Institut ergab, daß seine Hauptbestandteile Atropin und Natriumnitrit sind. In 100 g der Flüssigkeit ist 1 g Atropin enthalten. Burroughs, Welcome & Co. haben einen ähnlichen Zerstäubungsapparat für billigeres Geld in den Handel gebracht; als Inhalationsflüssigkeit dient folgende, von Bertram angegebene Lösung: Atropini sulfurici 0,15, Natrii nitrosi 0,6, Glycerini 2,0, Aqua destill. ad 15,0 M. D. in vitro fusco. — Auch mit diesem Apparate sind recht gute Resultate erzielt worden.

Es ist kaum zweifelhaft, daß die günstigen Erfolge vorwiegend dem in der Inhalationsflüssigkeit enthaltenen Atropin zuzuschreiben sind, denn man ist durchaus berechtigt anzunehmen, daß es intratracheal appliziert — wie dies für andere Substanzen bekanntlich nachgewiesen ist — genau so wirkt wie nach subkutaner Einverleibung. Nehmen wir an, daß bei jeder Applikation 1 oder auch nur $^1/_2$ ccm der Inhalationsflüssigkeit versprayt werden,



und daß davon nur $1/_{10}$ den Larynx passiert, so erhält der Patient immer noch $1/_2$ bis 1 mg Atropin intracheal, abgesehen von der Menge, die auf anderem Wege zur Resorption kommt. Es ist aber das Atropin in dieser Dosis durchaus geeignet, einen asthmatischen Anfall zu coupieren.

Es scheint jedoch, daß diese Wirkung des Atropins heute noch in weiten Kreisen unbekannt ist. Anders ist es nicht erklärlich, daß sowohl in den neuesten Lehrbüchern, wie z. B. dem von Lenhartz (im Ebstein-Schwalbeschen Handbuch) als auch in der sonstigen neuen Literatur z. B. in zwei jüngst veröffentlichten Vorträgen über die Behandlung des Bronchial-Asthmas von Siegel[1]) und Hirschhorn[2]) für die Behandlung des Anfalls immer nur das Morphium und eventuell das Chlorhyaldrat empfohlen werden, während das Atropin nicht einmal erwähnt ist. Ich habe seiner Zeit zuerst an der Riegelschen Klinik das Atropin in subkutaner Form bei dem bronchialasthmatischen Anfall angewendet, und mein früherer Chef hat über die Resultate der Behandlung auf der Naturforscherversammlung 1898 in München berichtet. 1 mg Atropin subkutan injiziert, vermag im allgemeinen in promptester Weise den asthmatischen Anfall zu coupieren.

Der asthmatische Anfall ist von Biermer als akute asthmatische Lungenblähung bezeichnet worden, und in der Tat ergibt die Untersuchung der Lungen während eines Anfalles, daß die Lungenränder tief stehen, rechts reichen sie bis zur 7. oder 8. Rippe oder gar bis zum Rippenrande, während links die Herzdämpfung an der 5. Rippe beginnt oder von der geblähten Lunge ganz verdeckt ist. Auf das Zustandekommen des asthmatischen Anfalles soll hier nicht näher eingegangen werden. Sehr wahrscheinlich sind mehrere Momente maßgebend, da die Lungenblähung und die starke Hyperaemie und Anschwellung der Bronchialschleimhaut wohl kaum auf ein und dieselbe direkte Ursache zurückzuführen sind.*) Feststehend und für die theoretische Grundlage der Atropinanwendung im Anfalle maßgebend ist die Tatsache, daß es im Experiment gelingt, durch Vagusreizung einen Bronchialmuskelkrampf und eine Lungenblähung hervorzurufen, wie sie schon von Biermer für den asthmatischen Anfall angenommen wurden.

Während der Nachweis des Bronchialmuskelkrampfes mit zu den schwierigsten tierexperimentellen Untersuchungen gehört, ist der Nachweis der Lungenblähung durch Vagusreizung ein äußerst einfacher, geradezu ein Vorlesungsversuch. Man braucht bloß am Kaninchen die sehr dünne Thoraxmuskelschicht vorsichtig mit der Pinzette zu entfernen, so daß man durch die intakt gelassenen Pleuren den Lungenrand auf- und absteigen sieht und alsdann den Vagus mit leichten elektrischen Strömen zu reizen, so sieht man während der Dauer der Reizung die Lungenränder um 1 bis 2 Rippenräume tiefer treten und die Lunge in dieser geblähten Stellung mit verminderter Exkursionsfähigkeit während des nicht zu lange ausgedehnten Reizes verharren. Hat man jedoch vorher dem Tiere Atropin injiziert, also die Vagusendigungen gelähmt, so tritt auf die gleichen elektrischen Reize hin kein Tiefertreten der unteren Lungenränder auf.

Bei dem asthmatischen Anfall bildet die Vagusreizung zum mindesten ein sehr wesentliches Symptom desselben, das höchst wahrscheinlich in allererster Linie für die subjektiven Erscheinungen der hochgradigen Dyspnoe verantwortlich zu machen ist. Es läßt sich übrigens die direkte Beteiligung des Vagus im Anfalle durch die fast stets nachweisbare Druckempfindlichkeit eines oder beider Vagi feststellen. Als Beweis dafür, daß die katarrhalischen Erscheinungen bei dem Zustandekommen der Dyspnoe erst in zweiter Reihe mitwirken, ist anzuführen, daß es bei der chronischen Lungenblähung (Vagusneurose)[1]), bei der überhaupt keinerlei katarrhalische Erscheinungen vorhanden sind, ebenfalls bereits zu recht unangenehmen Brustbeklemmungen oder Lufthunger kommen kann. Es ist dies leicht zu erklären, da das Gefühl, nicht in der gewöhnlichen Weise ein- und ausatmen zu können — und bei der Lungenblähung ist mit dem Tiefstand der Lunge zu gleicher Zeit eine erhebliche Verminderung der Exkursionsfähigkeit derselben

[1]) Therap. Monatshefte, Juli 1906.

[2]) Prager med. Woch. 26.

*) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen ist von Strübing in der Greifswalder Festschrift eine Arbeit über das Bronchialasthma erschienen. Strübing macht darin, in Uebereinstimmung mit Talma für die Entstehung der sibilierenden Ronchi allein die durch den Bronchialmuskelkrampf geschaffenen Stenosen im Inneren des Bronchialbaumes verantwortlich; gerade mein unten beschriebener Fall von reiner Lungenblähung ohne alle Geräusche scheint zu beweisen, daß eine, von jenem Krampf unabhängige, aber damit kombinierte Schleimhautschwellung für die Entstehung der Geräusche notwendig und für den richtigen asthmatischen Anfall charakteristisch ist.

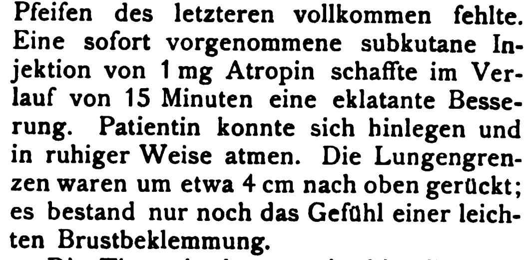
[1]) Zuelzer, Berlin. klin. Wochenschr. 1901.



verbunden — dem Patienten mehr oder minder das Gefühl der ungenügenden Luftzufuhr oder des Lufthungers suggeriert.

Ganz besonders beweiskräftig ist für diese Auffassung ein Fall von akuter Lungenblähung, den ich im März 1905 zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelte sich um eine Krankenschwester einer Privatklinik, Clara I., welche schon seit vielen Jahren in dieser Klinik tätig und niemals, wie gleich vorausgeschickt werden soll, die geringsten Erscheinungen von Hysterie, weder früher noch seitdem, geboten hat. Sie erkrankte unter den Zeichen zunehmender Atemnot, die sich im Laufe von zirka 24 Stunden derartig steigerte, daß die Patientin mit dem Ausdruck höchsten Angstgefühls, unter hochgradiger Orthopnoe im Bette aufsitzen mußte. Sie war zuerst mit allgemeinen Stimulantien behandelt worden. Als ich die Patientin sah, atmete sie in angestrengtester Weise mit allen Hilfsmuskeln und bot in ausgesprochener Weise das Krankheitsbild höchster exspiratorischer Dyspnoe; die Extremitäten waren kalt und schweißbedeckt. Die Patientin hatte das Gefühl, nicht genügend Luft aufnehmen zu können und ersticken zu müssen. Die objektive Untersuchung bei dem in gutem Ernährungszustande befindlichen Mädchen ergab beträchtlichen Tiefstand der Lunge: vorn rechts unterer Rand der achten Rippe, links der fünften Rippe, hinten beiderseits zwölfte Rippe, mit ganz geringfügiger Verschieblichkeit der Lungenränder. Auskultatorisch waren über den Lungen absolut keine katarrhalischen Geräusche zu hören. In frappierendem Gegensatz zu der Atemnot war die Herzaktion eine vollkommen normale, eher verlangsamte, 60 Schläge in der Minute; Herztöne rein, ohne Besonderheiten. Der rechte Vagus war sehr druckempfindlich. Die Untersuchung der übrigen Organe ließ eine mäßige Druckempfindlichkeit des gesamten Kolons feststellen, und Patientin gab auf Befragen an, seit einigen Tagen in abnormer Weise verstopft zu sein.

Es bestand demnach das typische Bild der von mir beschriebenen Form der Lungenblähung: Tiefstand der Lungengrenzen, verlangsamte Herzaktion,*) Vagusdruckempfindlichkeit, alles drei Symptome, die in das Bild der Vagusneurose zwanglos hineinpassen. Es glich das Krankheitsbild vollkommen dem des akuten asthmatischen Anfalles, nur daß eben das Giemen und


Pfeifen des letzteren vollkommen fehlte. Eine sofort vorgenommene subkutane Injektion von 1 mg Atropin schaffte im Verlauf von 15 Minuten eine eklatante Besserung. Patientin konnte sich hinlegen und in ruhiger Weise atmen. Die Lungengrenzen waren um etwa 4 cm nach oben gerückt; es bestand nur noch das Gefühl einer leichten Brustbeklemmung.

Die Therapie hatte weiterhin die Aufgabe, die wahrscheinliche Ursache der Vagusreizung, die in diesem Falle ziemlich auf der Hand lag, die akute Verstopfung, zu beseitigen. Nachdem mehrere Einläufe mit entsprechendem Erfolge im Laufe der nächsten 24 Stunden gemacht waren und im Laufe des Tages noch einmal eine Atropininjektion zur Beseitigung der letzten Beklemmungserscheinungen von dem Anstaltsarzt appliziert worden war, war Patientin wieder vollkommen gesund und hat auch seither nie wieder einen derartigen Anfall gehabt.

Ich habe dieses, meines Wissens bisher noch nicht beschriebene Krankheitsbild in ausführlicher Weise wiedergegeben, weil es einmal die Ursache der Dyspnoe im bronchial-asthmatischen Anfalle geradezu in der Weise eines Experimentes illustriert und zweitens deshalb, weil es die Wirkung der Atropininjektion ebenfalls in reinster Form dartut.

Es ist anzunehmen, daß derartige Fälle von akuter Lungenblähung nicht nur ganz vereinzelt vorkommen, sondern vielleicht zum Teil unter dem Bilde des zu häufig diagnostizierten kardialen Asthmas gehen. Die Erscheinungen waren auch in diesem Falle derart beängstigende (kalter Schweiß usw.), daß man in erster Linie an schwere Herzstörungen gedacht hatte. Die Untersuchung des Pulses allein mußte jedoch genügen, um a limine jeden Zusammenhang mit dem Herzen ausschließen zu können.

Ebenso bewirkt im gewöhnlichen asthmatischen Anfalle die Atropininjektion in kürzester Zeit (10 bis 15 Minuten) ein Hinaufrücken der Lungengrenzen um 3 bis 5 Querfinger und damit ein sofortiges Nachlassen der schweren subjektiven Beängstigungen. Ein Fall von vielen sei hier angeführt. Er betraf einen 45 jährigen Patienten, den ich in einem asthmatischen Anfall, der seit über zwei Tagen ununterbrochen bestand, zum ersten Mal sah. Der allgemeine Status interessiert nicht besonders. Die Lungengrenzen reichten rechts vorn bis zum Rippenrande, links bis zur fünften Rippe. Ueber der ganzen Lunge typische schnurrende, pfeifende und sibilierende

*) Anmerkung: Relativ, d. h. mit Rücksicht auf den naturgemäß erregten Zustand der Patientin, ist die Pulsverlangsamung sogar als eine sehr hochgradige anzusprechen.

Geräusche. Injektion von 1 mg Atropin; nach nicht ganz 12 Minuten Zurückgehen der Lungengrenzen bis oberhalb der siebenten Rippe, Patient fühlte sich subjektiv frei und machte tiefe und ausgiebige Atembewegungen. Er legte sich sofort ins Bett und schlief bis zum nächsten Morgen, wann er beschwerdefrei aufwachte.

Die Vorteile, welche eine Atropininjektion vor einer Morphiuminjektion besitzt, brauchen nicht näher ausgeführt zu werden. Auch schon die Möglichkeit, abwechselnd Morphium und Atropin zur Bekämpfung des Anfalles anzuwenden, wird vielen Aerzten willkommen sein. Die Scheu, welche man lange Zeit vor dem Atropin hegte, ist ja schon im allgemeinen durch die Erfahrungen überwunden, welche die Atropinbehandlung bei Ileus gegeben hat. Man pflegt hier viel größere Mengen, 3 mg und mehr, zu injizieren, ohne je ernstere Störungen danach beobachtet zu haben. Bei notorisch hysterischen Individuen, die ja bekanntlich auf das Atropin häufig sehr schlecht reagieren, wird man mit der Injektion vorsichtig sein und entweder refracta dosi vorgehen, oder das Atropin von vornherein mit Morphium kombinieren.

Daß eine genau dosierbare Injektion der Inhalationsmethode, bei der unberechenbare Mengen zur Resorption gelangen, vorzuziehen ist, bedarf keiner Begründung.

Ueber den Ersatz des Atropins durch das ungiftige Eumydrin bei der in Frage stehenden Behandlung stehen mir noch keine Erfahrungen zu Gebote.

Beitrag zur Frage des Zusammentreffens von Wurmfortsatzentzündung mit den Fortpflanzungsvorgängen beim Weibe.[1)]

Von **Erich Opitz**-Marburg.

Meine Herren! Ueber die Wichtigkeit, die die Entzündung des Wurmfortsatzes und deren Behandlung besitzen, brauche ich vor Ihnen mich nicht zu äußern. Sie wissen, daß dieser Gegenstand in den letzten Jahren ständig einen breiten Raum in den wissenschaftlichen Erörterungen der Chirurgen, inneren Mediziner und pathologischen Anatomen einnimmt,

Nicht in dem Maße trifft das zu für die Beziehungen dieser Erkrankung zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, und so möchte ich mir erlauben, Ihnen kurz über einige Beobachtungen, die ich in dieser Beziehung machen konnte, zu berichten und daran einige für die Praxis vielleicht nicht ganz unwichtige Betrachtungen zu knüpfen.

Zunächst die erste Beobachtung, welche eine Privat-Patientin betrifft.

Am 9. Juni 1905 wurde ich morgens von Herrn Kollegen von Heusinger zu einer 20jährigen Dame gerufen, die, jung verheiratet, zu Weihnachten die letzte Menstruation gehabt hatte. In der ersten Zeit der Schwangerschaft viel Beschwerden, Erbrechen, Schmerzen im Leibe usw. Seit April Wohlbefinden. Am 2. Juni plötzlich heftige kolikartige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, die zu Morphineinspritzungen Veranlassung gaben, danach allmähliche Besserung. Am 6. Juni neuer Anfall mit Erbrechen, mit Fieber von 38,6°. Verordnung dreimal täglich 10 Tropfen Opiumtinktur. Seitdem ist kein Stuhlgang mehr erfolgt. Heute, am 9. Juni, früh wieder erneuter Anfall, kaum erträgliche Schmerzen rechts unten im Leib, aber auch sonst im ganzen Abdomen und ausstrahlend in die Beine. Linke Seitenlage bringt etwas Linderung. Status: Blasse, gutgenährte Dame mit ängstlichem, leidendem Gesichtsausdruck. Temperatur 38,2°, Puls 110. Fundus uteri zwei Querfinger über dem Nabel, Frucht in L. Sch. L. Rechts vom Uterus, entlang dessen Kante, in der rechten Nierengegend und auch rechts im Becken sehr große Schmerzhaftigkeit schon auf leichten Druck. Eine Resistenz in der Blinddarmgegend ist nicht nachzuweisen, ebenso wenig deutliche Dämpfung. Harn, mit Katheter entleert, hochgestellt, frei von Eiweiß und zelligen Bestandteilen, enthält reichlich Kristalle und amorphen Niederschlag. — Es besteht regelmäßige Wehentätigkeit, jedoch ist die Cervix vollkommen geschlossen. — Ich ließ zunächst die Differentialdiagnose zwischen Pyelitis und Epityphlitis offen und verabredete mit dem behandelnden Kollegen Abwarten bis zum Nachmittag. Inzwischen linke Seitenlage, reichlich Trinken, Prießnitz auf den Leib.

Nachmittags 3 Uhr wurde ich wegen eines neuen heftigen Schmerzanfalls gerufen, linke Seitenlage ist wegen der Schmerzen unmöglich. Ich veranlaßte nun die sofortige Ueberführung in die Privatklinik. Danach sah Patientin stark verfallen aus, Puls 120—130. Schmerzhaftigkeit jetzt am ausgesprochensten in der Blinddarmgegend, auch der ganze Uterus sehr druckempfindlich. Ich zog noch Herrn Kollegen Küttner zu, der sich aber zunächst auch noch nicht für eine bestimmte Diagnose entscheiden konnte. Wir warteten deshalb noch bis zum Abend ab. Inzwischen verschlimmerte sich der Zustand immer mehr, der Puls wurde noch frequenter und kleiner, Kühle der Extremitäten, Schweiß und Brechneigung. Wir nahmen danach als Wahrscheinlichstes Epityphlitis mit Perforation an und beschlossen, da die Dame sonst verloren schien, die Operation.

Was aber sollte mit dem Uterus geschehen? Die gesteigerte Gefährlichkeit der Epityphlitis in der Schwangerschaft mußte besonders berücksichtigt werden, und so entschloß ich mich nach Beratung mit Herrn Kollegen Küttner,

[1)] Nach einem Vortrage auf dem 54. mittelrheinischen Aerztetage am 10. Juni 1906 zu Coblenz.



der Laparotomie die Entleerung des Uterus vorauszuschicken. In Frage kommen konnte nur der vaginale Kaiserschnitt, der bei völlig unerweiterter Cervix vorgenommen und mit Eröffnung nur der vorderen Cervixwand ausgeführt wurde. Nach Entfernung des Kindes und der Placenta Tamponade des Uterus und der Cervix, um diese für die Lochien durchgängig zu machen; Naht der Uteruswunde. Im unmittelbaren Anschluß daran wurde vermittels Längsschnitts an dem lateralen Rande des rechten Rektus die Bauchhöhle eröffnet und der Wurmfortsatz entfernt. Es bestand bereits allgemeine Peritonitis fibrino -purulenta, der Wurmfortsatz war stark dilatiert, mit Eiter bedeckt und angefüllt. Drainage der Bauchhöhle mit Gummirohr und Gaze (Prof. Küttner).

Beide Operationen dauerten zusammen etwa eine Stunde. In den ersten Tagen nach der Operation war das Befinden der Dame noch sehr besorgniserregend, allmählich trat jedoch Besserung ein und die Kranke konnte als geheilt entlassen werden.

Ich möchte nun, bevor wir an die Besprechung einzelner Punkte herangehen, noch einige Krankengeschichten anführen von weniger schweren Fällen, die beide in der geburtshilflichen Abteilung der Frauenklinik beobachtet wurden und deren Krankengeschichten mir von den Herren G. R. Ahlfeld und G. R. Küster in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden.

2. Franziska M., 20 Jahre alt, Dienstmädchen, bisher gesund, hat die letzte Menstruation am 28. Mai 1905 gehabt. Aufnahme November 1905. Am 3. Februar 1906 erkrankt die Schwangere plötzlich mit Schüttelfrost, hohem Fieber, Schmerzen in der rechten Seite, Erbrechen. Stuhl angehalten. Am folgenden Tage traten Lungenerscheinungen in den Vordergrund, Schmerzen in der rechten Brustseite, erschwerte Atmung, leichte Dämpfung über dem Unterlappen, rauhes, bronchiales Atmen. Temperatur 39,2°. Am folgenden Tage wieder mehr Schmerzen in der rechten Seite des Unterleibes, McBurneyscher Punkt deutlich druckempfindlich. Dämpfung nicht sicher nachzuweisen. Am 6. Februar Operation in der chirurgischen Klinik (Geheimrat Küster). Wechselschnitt nach Roux, in der Bauchhöhle kein freies Exsudat. Wurmfortsatz leicht gefunden, makroskopisch nicht verändert, wird abgetragen. Naht der Bauchwunde mit Silberdraht. Kleiner Tampon in den unteren Wundwinkel. — Mikroskopisch zeigt der Wurm kleinzellige Infiltration. — Abends Temperaturabfall auf 36,7°. Puls bleibt hoch 144. Erbrechen.

7. Februar. Abgang von Blähungen, Brechneigung.

8. Februar. Tampon entfernt, ganz trocken, kleiner neuer Tampon. Zurückverlegung in die Frauenklinik.

Hier wieder hohe Temperatur, 38,8°. Puls 144, Erbrechen, Schmerzen in der rechten Seite. Dann Temperaturabfall, jedoch noch verhältnismäßig hoher Puls, häufiges Erbrechen, so daß die Ernährung Schwierigkeiten macht.

Am 18. Februar traten Wehen auf, zuerst sehr schwach; 19. Februar Zange an den quer stehenden Kopf, der auch quer austritt. Kind männlich, lebt, Gewicht 2940 g. Da nach zwei Stunden die Placenta noch nicht gelöst ist, auch Credé erfolglos bleibt, manuelle Lösung. Die Blutung war gering, Uterus blieb aber schlaff. Heiße Alkoholausspülung (45 %) des Uterus, Ergotin. Patientin kollabiert nach der Narkose, Temperatur 35,2°, Puls kaum fühlbar, erst nach Kochsalzklistier, reichlicher Wärmezufuhr nach etwa 1/2 Stunde Erholung.

Erholung im Wochenbett sehr langsam, obwohl das Erbrechen bald aufhörte. Dafür aber Durchfälle, die mit Wismut erfolgreich bekämpft wurden. Anfangs noch Fieber bei 38,7°.

Am 9. März erstes Aufstehen, 20. März Entlassung.

Bauchwunde gut vernarbt. Uterus noch zwei Querfinger über der Symphyse, anteflektirt, beweglich, Parametrium frei.

3. Lydia G., 20jährig, I gravida, aufgenommen 17. Januar 1906. Letzte Menstruation am 20. April 1904. Früher nie krank gewesen. Normale Geburt am 27. Januar 1906. Die ersten Tage des Wochenbettes verliefen ebenso normal. Am 4. Februar plötzliche heftige Erkrankung mit Fieber, 39,7°, Puls 144, Benommenheit im Kopf, Hitzegefühl, Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Zuerst schien das rechte Parametrium druckempfindlich, bei wiederholter Untersuchung erwies sich dieses als frei, dagegen fand sich ein Infiltrat höher oben in der Gegend des Wurmfortsatzes. Daselbst auch heftiger spontaner und Druckschmerz. Stuhlverhaltung. Da die Erscheinungen nicht nachließen, am 5. Februar Verlegung in die chirurgische Klinik und sofortige Operation (Geheimrat Küster). Schnitt durch die Weichteile etwas außerhalb des Mc Burneyschen Punktes. Nach Eröffnung des Peritoneums entleert sich in großer Menge stinkende trübe seröse Flüssigkeit. Ein Zipfel des stark geröteten Netzes liegt vor. Aufsuchen des Processus vermiformis schwierig, der Schnitt muß nach oben verlängert werden. Der Wurmfortsatz findet sich schließlich in einer rektcökalen Bauchfelltasche, fest adhärent. Er wird gelöst, vorgezogen und abgebunden. Versenkung des Stumpfes ist nicht möglich, er wird mit dem Termokauter verschorft. Schluß der Bauchwunde durch drei durchgreifende Silberdrähte. — Der Wurm ist stark entzündet, gerötet, enthält einen großen Kotstein, der im Begriffe ist, durch eine gangränöse Stelle auszutreten. — Nach vorübergehender Störung der Heilung durch einen Bauchdeckenabszeß wird die Patientin am 21. März geheilt entlassen.

Die beiden letzten Beobachtungen sind wesentlich einfacher. Fall 3 ist in jeder Beziehung klar. Nachdem erst einmal die zunächst liegende Annahme einer Parametritis sich als falsch erwiesen hatte, konnte über Diagnose und Behandlung kein Zweifel sein.

Nicht ganz so klar ist die Beobachtung 2. Hier ist auch durch die Operation nicht mit Sicherheit der Wurmfortsatz als Ausgangspunkt der Erkrankung erwiesen. Jedenfalls war die Infektion noch nicht durch die Entfernung des Wurmfortsatzes beseitigt. Erst nach Entleerung des Uterus kam die Genesung zu stande. Hervorzu-

heben ist, daß die frische Bauchnarbe, die während der Geburt durch einen frischen Heftpflasterverband und ein umgebundenes Handtuch geschützt wurde, die Geburtstätigkeit nicht wesentlich beeinflußte. Es wurden selbst während der Preßwehen keine besonderen Schmerzen geäußert.

Es liegen über das Zusammentreffen von Schwangerschaft und Epityphlitis eine Reihe Veröffentlichungen, auch in deutscher Sprache vor, insbesondere verweise ich auf die Arbeiten von Boije und Füth. Indessen ist das bisher gesammelte Material noch nicht groß genug, um alle die Fragen, die hier hineinspielen, endgültig zu beantworten. Ich kann mit meinen Fällen auch nicht die endgültige Lösung herbeiführen, möchte auch nicht auf alles, was hierher gehört, eingehen, sondern mich auf einige Punkte beschränken, die mir, gerade vom Gesichtspunkte der Praxis aus, nicht unwichtig scheinen.

Zunächst die Frage, ob und inwieweit ein Einfluß der Fortpflanzungsvorgänge auf die Entstehung der Epityphlitis vorhanden ist. Einwandfreies statistisches Material läßt sich für diese Frage nicht beibringen. Indessen darf man wohl soviel feststellen, daß das Zusammentreffen recht selten ist. In unserer viel schreibenden Zeit wären wohl sicher zahlreiche Fälle veröffentlicht worden, wenn sie vorhanden wären, zumal ja die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf die Epityphlitis seit längerer Zeit gerichtet ist. In der Epityphlitis-Literatur finden sich nur sehr wenige Fälle, bei denen eine gleichzeitige Schwangerschaft beobachtet wurde. Und an dem großen geburtshilflichen Material, das ich in Breslau und Berlin zu beobachten Gelegenheit hatte, kann ich mich nicht erinnern, eine Epityphlitis gesehen zu haben.

Da ja sonst die Epityphlitis eine sehr häufige Erkrankung ist, so wird man danach annehmen dürfen, daß keinesfalls die Fortpflanzungsvorgänge eine besondere Neigung zur Erkrankung an Epityphlitis schaffen, sondern wird im Gegenteil zu der Ansicht geführt, daß genannte Zustände dem Weibe eher einen gewissen Schutz vor der Erkrankung gewähren.

Diese Auffassung steht im Gegensatz zu der zahlreicher in- und ausländischer Autoren, z. B. Hlavacek, Marx, König, die sogar annehmen, daß die Schwangerschaft zu der Erkrankung disponiere. Diese Ansicht ist ebenso wie die dafür angeführten Gründe, nämlich die Hyperämie infolge der Schwangerschaft und die Verschlechterung der Blutmischung (Marx), sowie Zerrung des sogenannten Ligam. appendiculo-ovaricum (Cladosches Ligament) (Hlawacek), direkter Druck auf den Proc. vermiformis, Obstipation (König), hinfällig aus den oben angeführten Gründen. Wir werden sogar annehmen dürfen, daß die venöse Hyperämie und stärkere seröse Durchtränkung der Gewebe, wie sie während der Schwangerschaft statthat, das Entstehen einer Epityphlitis bis zu einem gewissen Grade verhindern wird. Es steht das gut im Einklang mit den Erfolgen der Bierschen Hyperämie bei akuten und chronischen Entzündungen.

Etwas anders liegt die Frage, ob eine alte Entzündung des Wurmfortsatzes mit ihren Folgen in Gestalt von Verwachsungen zwischen Wurm und Beckenorganen, insbesondere den weiblichen Genitalorganen durch die Schwangerschaft leicht zum Aufflackern gebracht werden kann. Das ist theoretisch leicht denkbar, denn daß der wachsende Uterus Zerrungen und Lageveränderungen der beteiligten Organe herbeiführen kann, ist ohne weiteres klar. Jedoch scheint dieser Einfluß, soweit das durch Boije zusammengetragene, allerdings nicht sehr große Material einen Schluß gestattet, nicht bedeutend. Vermutlich wird es dabei, wie schon Fränkel hervorgehoben hat, ganz auf die Art der Erkrankung ankommen. Frische Herde mit stark infektiösen Eiteransammlungen, besonders feste und in die Nähe des Fundus uteri führende Verwachsungen und andere Verhältnisse mehr werden dabei die ausschlaggebende Rolle spielen. Wir sehen ja Aufflackern von Entzündungen bei Bierscher Hyperämie auch gelegentlich statt der erwünschten Heilwirkung eintreten. Diese Verhältnisse lassen sich von vornherein nicht beurteilen. In vielen derartigen Fällen wird jedenfalls aber auch die Hyperämie geradezu günstig wirken, die Ausheilung des Prozesses beschleunigen können.

Etwas anders liegt die Sache während der Geburt und der ersten Tage des Wochenbettes. Die Wehen, insbesondere die Preßwehen können Verwachsungen sprengen und durch Erhöhung des Blutdrucks Blutungen in den entzündlichen Geweben veranlassen. Die plötzliche Verkleinerung des Uterus bei Ausstoßung der Frucht, die veränderten Blutlaufsverhältnisse im Wochenbett können sehr wohl eine akute Verschlimmerung herbeiführen. Daß das in der Tat sich so verhält, das beweisen mehrfache Beobachtungen, in denen kurz nach der Geburt ein Aus-



brechen oder eine Verschlimmerung einer bestehenden Epityphlitis vorkam. Auch mein Fall 3 dürfte hierher zu rechnen sein, obwohl erst am 8. Tage des Wochenbetts die Erkrankung offenbar wurde.

Wenn wir von dem letzt Erwähnten absehen, so bieten die vorher besprochenen Verhältnisse aber natürlich keinen sicheren Schutz vor dem Entstehen oder dem Rückfall einer Epityphlitis während Schwangerschaft und Wochenbett. Und wenn einmal eine Epityphlitis ausgebrochen ist, so scheint sie nach den bisherigen Erfahrungen als besonders gefährlich für Mutter und Kind angesehen werden zu müssen. Pinard fand 35 % Mortalität für operierte und 2 Todesfälle auf 15 nicht operierte Frauen. Bei Boije sind die entsprechenden Zahlen 45 % bezw. 24 %. Allein aus diesen Zahlen läßt sich schwer ein Rückschluß auf die Gefahr der Erkrankung für das mütterliche Leben begründen, es gehört dazu auch die Angabe, wie lange nach dem Anfall die Operation stattfand. Denn wir wissen aus den Arbeiten der Chirurgen, daß die Gefahren der Operation um so größer sind, je später nach dem Beginn der Erkrankung die Operation stattfindet, wenn überhaupt im Anfall operiert wird. Wenn also auch ein bindender Schluß auf die Gefährlichkeit der Epityphlitis in puerperio danach nicht zulässig ist, so wird man doch die Gefahr jedenfalls für groß, wahrscheinlich für größer als bei der Appendicitis außerhalb der Fortpflanzungsvorgänge halten müssen.

Die Gründe dafür werden vermutlich in einer besonders hohen verhältnismäßigen Virulenz der die Entzündung des Wurmes hervorrufenden Keime zu suchen sein (Lepage). Man darf sich wohl vorstellen, daß eine besondere Virulenz der Keime dazu gehört, den bei Schwangeren erhöhten Schutz vor Infektionen zu überwinden und daß dann ausbrechende Infektionen umso schwerer sein werden. Möglicherweise sprechen da auch noch andere Umstände mit, z. B. der veränderte Stoffwechsel der Schwangeren mit der Neigung zu Autointoxikationen.

Auf eine mehr mechanische Ursache für die größere Gefährlichkeit der Epityphlitis bei bestehender Schwangerschaft hat Füth die Aufmerksamkeit gelenkt. Er fand, daß das Coecum und damit natürlich auch die Appendix durch den wachsenden Uterus nach oben verlagert wird. Das hat zur Folge, daß ein Eiterherd im Wurmfortsatz an viel gefährlicherer Stelle liegt als bei der normalen Lage in der Darmbeinschaufel. Denn von hier aus wird eine Infektion leichter auf die Umgebuug, d. h. die freie Bauchhöhle übergreifen können.

Ferner wird durch den stark vergrößerten Uterus in den späteren Monaten der Schwangerschaft dem Eiter der Weg ins Becken, wo er verhältnismäßig unschädlich ist, bis zu einem gewissen Grade versperrt.

Nach einer Zusammenstellung von Füth zeigt sich dieser Einfluß der Verlagerung in den späteren Monaten deutlich, denn er fand unter 10 Erkrankungen im zweiten bis dritten Monat nur 3 Todesfälle, dagegen bei 32 im vierten bis neunten Monat 19.

Der wichtigste Grund für eine größere Gefährdung der Schwangeren durch Epityphlitis dürfte aber in anderen Verhältnissen zu suchen sein.

Häufig genug tritt während der Epityphlitis Abort bzw. Frühgeburt oder auch die reife Geburt ein. Wenn es keinem Zweifel unterliegen kann, daß die Ueberwindung einer Entzündung des Wurmfortsatzes, die einmal ihren Ausgangsherd überschritten hat, in der Hauptsache auf der Abkapselung der Entzündung gegen das freie Peritoneum beruht, so muß eine Sprengung dieser Kapsel von schwerster Bedeutung sein. Nun ist oft der Uterus selbst, jedenfalls aber seine Umgebung an der Kapselbildung beteiligt. Kein Wunder, wenn die Verkleinerung des Uterus nach seiner Entleerung die Verwachsungen sprengt. Ja es genügen wohl auch schon die Ortsveränderungen der Baucheingeweide nach Entleerung des Uterus gelegentlich, um selbst nicht unmittelbar mit ihm zusammenhängende Verwachsungen zum Aufgehen zu bringen. Die dann allzu leicht folgende allgemeine Peritonitis werden die Kranken höchstens in Ausnahmefällen überstehen können.

Auch für die Frucht ist die Bedeutung der Epityphlitis sehr groß. Wenn auch durch eine Reihe von Beobachtungen sicher gestellt ist, daß durchaus nicht regelmäßig, selbst bei Peritonitis, eine vorzeitige Ausstoßung der Frucht oder deren Tod in utero erfolgt, wie Abrahams, Mc Arthur, Fowler annehmen, so ist doch diese Gefahr sehr groß. Von 33 nichtoperierten Fällen wurde die Schwangerschaft in 18 vorzeitig unterbrochen. Bei 31 Frauen, die operiert wurden, blieb die Schwangerschaft nur 13 mal bestehen, während 18 mal Unterbrechung eintrat. Besonders bemerkenswert sind dabei die Fälle von Krönig und Pinard. In beiden fanden sich im fötalen Blute Colibacillen; im Krönigschen Falle, der weit genauer unter-



sucht ist, waren zudem sämtliche fötalen Organe mit Bakterien überschwemmt, während das mütterliche Blut bei der Untersuchung frei von Bakterien war. Es hat also eine Infektion der Foeten stattgefunden, während das mütterliche Blut nur zeitweise die Bakterien beherbergte.

Bei einer so schweren Erkrankung ist natürlich als Vorbedingung für zweckmäßige Behandlung die Diagnostik äußerst wichtig.

Im allgemeinen wird die Diagnose nicht schwer sein, wenn man nur an die Erkrankung überhaupt denkt. Und da liegt gerade eine große Schwierigkeit. Ziehende Schmerzen in der rechten Seite oder auch sonst im Abdomen — und es ist ja bekannt, daß die Schmerzen bei Epityphlitis sich durchaus nicht auf die Gegend des Wurms beschränken zu brauchen — sind ja etwas so ungeheuer Häufiges, daß eine beginnende Epityphlitis nur allzu leicht übersehen werden kann. Eine Epityphlitis simplex, die überhaupt nicht zu schweren Erscheinungen führt, übersehen zu haben, würde ja nun weiter nicht schlimm sein. Niemand vermag aber anzugeben, ob nicht ein akuter Anfall einsetzen und zu Gangrän oder Perforation führen wird, und deshalb ist Aufmerksamkeit und sorgfältigste Untersuchung der Schwangern, die über entsprechende Beschwerden zu klagen haben, sehr nötig. Unter der Geburt kann wohl gelegentlich auch mal die Entzündung akut ausbrechen und durch die Wehentätigkeit bezw. den Wehenschmerz verdeckt werden. Das sind jedoch sicherlich äußerst seltene Ausnahmen.

Dagegen ist es erklärlich, wenn im Wochenbett ein typischer Anfall als Parametritis gedeutet wird. Zunächst wird man ja immer an puerperale Infektionen im Wochenbette denken. Immerhin ist auch hier die Lokalisation der Schmerzen anders als bei der Parametritis und deshalb eine richtige Diagnose möglich.

Die Untersuchung ist nun aber, außer in den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft, durch den großen Uterus sehr erschwert. Fränkel empfiehlt, die Frauen die linke Seitenlage einnehmen zu lassen. Der Uterus sinkt dann nach links, während der durch Exsudate festgehaltene Proc. verm. an seiner Stelle bleibt. Er läßt sich dann leichter palpieren, auch ist dann u. U. eine Zone mit tympanitischem Schalle zwischen der absoluten Dämpfung über dem Uterus und der relativen über dem Exsudate nachzuweisen. Bei sehr großer Schmerzhaftigkeit wird Narkose zu empfehlen sein. Eine bimanuelle Untersuchung wird nur ganz ausnahmsweise zum Ziele führen.

Verwechselungen mit anderen Erkrankungen können aber auch dann vorkommen, wenn ausgesprochene Schmerzhaftigkeit am Mc Burneyschen Punkte und hohes Fieber vorhanden sind. Insbesondere kommt da die Pyelonephritis gravidarum in Frage, die, wie es scheint, eine häufigere Erkrankung als die Epityphlitis darstellt. Der Nachweis von Schmerzen auch in der Nierengegend schützt nicht sicher vor Verwechselungen. Den Ausschlag wird die Urinuntersuchung geben können, obwohl nach Frankenthal und Kolischer auch bei reiner Epityphlitis Eiter und Erythrocyten sich im Urin finden können. Das wird wohl aber nur ausnahmsweise der Fall sein.

Wiederholte Schüttelfröste und starke Remissionen des Fiebers sprechen eher für Pyelonephritis. Auch das ist aber nicht sicher, und die Art der Schmerzen bei Pyelitis, die oft mehr kolikartig sind, ermöglicht ebensowenig die sich Unterscheidung, wie mein Fall 1 zeigt, bei dem ich zunächst wegen der kolikartigen Schmerzen an Pyelonephritis dachte.

Vielleicht kann die Zählung der Leukocyten im Blute in manchen Fällen die Entscheidung ermöglichen oder wenigstens erleichtern.

Daß man den Wurmfortsatz an sehr verschiedenen Stellen im Abdomen finden kann, ist ja bekannt. Bei der Schwangerschaft wird man besonders an die von Füth nachgewiesene Verlegung nach oben denken müssen.

Im Wochenbett wird man natürlich den Nachweis eines nicht direkt mit dem Uterus zusammenhängenden Exsudaten oder wenigstens einer Resistenz führen müssen. Daß aber trotzdem große Schwierigkeiten entstehen können, das mag folgende auch in anderer Beziehung interessante Beobachtung erweisen, die schon von Wolf aus anderen Gründen in Nr. 6, 1906, der Zeitschrift für Medizinalbeamte veröffentlicht ist.

Frau V., 28 Jahre alt, zum ersten Mal entbunden am 7. November 1905. Geburt nach Angabe der Hebamme, die allein zugegen war, normal. Die Temperaturmessungen in der ersten Zeit des Wochenbettes unzuverlässig, offenbar waren sie aber nicht normal. Am neunten Tage wurde wegen des schlechten Befindens der Frau ärztliche Hilfe erbeten. Große Schwäche, Temperatur 33,9°, Puls 120, geringe Schmerzen rechts neben der Gebärmutter. Es traten dann Angina, Durchfälle auf, geringer Meteorismus, Lochien nicht übel riechend, blieben lange Zeit blutig. Da sich das Befinden ständig verschlechterte, wurde Pa-



tientin am 2. Dezember in meine Abteilung eingewiesen.

Aus dem Befund möchte ich nur hervorheben, daß sich in der Gegend des Coecums eine etwa faustgroße harte, unscharf begrenzte Resistenz fand, die auf Druck wenig schmerzhaft war. Uterus entsprechend der Zeit des Wochenbettes zurückgebildet, Adnexe frei. Jedenfalls stehen der Uterus und die Resistenz nicht in unmittelbarem Zusammenhange. In der linken Kniekehle Thrombose einer oberflächlichen Vene. — Allgemeinzustand schlecht, große Blässe, Puls klein, 120, Temperatur 38,5°. Es wurde die Differentialdiagnose zwischen puerperalem intraperitoneal gelegenem Exsudat und epityphlitischem Exsudat offen gelassen und zunächst abgewartet. Am 4. Dezember plötzlich Verschlimmerung des Zustandes. Abdomen stärker aufgetrieben, Temperatur 40,5°, Puls 178. Ich vermutete einen Durchbruch von Eiter in die Peritonealhöhle und machte deshalb als Versuch zur Rettung kurz nach der Verschlimmerung die Laparotomie. Es fand sich aber statt des erwarteten Eiters nur wenig seröse Flüssigkeit im Abdomen. Peritoneum spiegelnd glatt, Uterus und Adnexe völlig normal. Coecum vorgedrängt durch die von außen palpierte Resistenz, die hinter dem Cöcum retroperitoneal gelegen, ganz hart und unverschieblich ist. Punktion ergibt keinen Eiter. Es wurde deshalb ein Tumor angenommen, trotzdem aber wegen der Möglichkeit, daß doch ein noch nicht vereitertes Exsudat vorliege, eine Incision in der rechten Flanke gemacht und von dieser aus retroperitoneal ein Gazestreifen bis hinter den Tumor geleitet. Die Operation hatte keinen Einfluß auf den weiteren Verlauf, unter allmählich zunehmender Schwäche, profusen Durchfällen, Oedemen der Beine erfolgte am 7. Januar der Tod. Die Autopsie ergab ein riesiges Carcinom des Coecums, zum größten Teile eitrig zerfallen.

Derartige Fälle werden wohl immer Seltenheiten bleiben, immerhin beleuchten sie die diagnostischen Schwierigkeiten so hell, daß ihre Mitteilung wohl angebracht ist.

Nun zur Behandlung. Nachdem die Chirurgen fast einstimmig zur Frühoperation, als der besten Behandlungsweise der akuten Epityphlitis sich bekannt haben, wird man erst recht in der Schwangerschaft dies Vorgehen befürworten müssen. Wir haben ja gesehen, daß die Gefahr der Epityphlitis durch die Schwangerschaft nicht unbeträchtlich vergrößert wird, der vermehrten Gefahr wird man also um so energischer entgegentreten müssen. Sollte man etwa, wie im dritten der oben mitgeteilten Fälle vielleicht geschehen, einmal unnütz eingegriffen haben, so ist der Schaden gering. Jedenfalls ist es besser, einmal vergeblich die bei sorgfältiger Asepsis ja ungefährliche Eröffnung der Leibeshöhle gemacht zu haben, als den richtigen Zeitpunkt zum Eingriff zu versäumen und damit unter Umständen zwei Menschenleben verloren zu geben.

Anders liegt die Sache, wenn der Schwangerschaft schon ein oder mehrere Anfälle von Epityphlitis vorangegangen sind. Nach den obigen Auseinandersetzungen ist es wahrscheinlich, daß die Schwangerschaft keineswegs die Gefahr eines erneuten Ausbruchs der Erkrankung vermehrt. Ueberdies hat Boije eine Reihe von Beobachtungen mitgeteilt, nach denen ohne jede neue Gefahr Frauen nach Ueberstehen einer Epityphlitis Schwangerschaft und Geburt durchmachten. In diesem Falle wird also die Sachlage keinesfalls durch die Schwangerschaft verändert, höchstens dürfte man hoffen, daß die Gefahr eines neuen Anfalls dabei herabgemindert würde. Es ist also ganz entschieden zu weit gegangen, wenn französische Autoren empfehlen, den Eintritt einer Schwangerschaft oder gar schon die Eheschließung als Anzeige zum Eingreifen anzusehen, wenn ein epityphlitischer Anfall vorangegangen ist. Man wird vielmehr das richtige treffen, wenn man im allgemeinen lediglich dieselben Anzeigen zur Operation gelten läßt, die auch sonst maßgebend sind.

Nur eine Ausnahme möchte ich annehmen, und zwar den Fall, daß man Grund hat, das Vorhandensein von Eiter unter Adhäsionen oder im Bindegewebe zu vermuten. Da könnte doch das Wachstum des Uterus in gleicher Weise schädlich wirken, wie wir das von seiner Verkleinerung nach Geburt oder Abort annehmen müssen, nämlich durch Sprengung von schützenden Verwachsungen oder durch Druck auf die Eiteransammlung zur Verbreitung der Entzündung, ev. auf die Bauchhöhle, führen. Unter solchen Verhältnissen wäre es natürlich weit besser, die Entleerung des Abszesses bei Zeiten vorzunehmen, d. h. möglichst im Beginn der Schwangerschaft oder wenigstens, bevor der Uterus stark in das große Becken emporzusteigen beginnt.

Eine Frage, die noch besonderer Besprechung bedarf, ist die, was mit dem Uterus zu geschehen hat, wenn in der Schwangerschaft wegen akuter Epityphlitis operiert wird. McArthur rät, nach der Laparotomie in jedem Falle den Uterus zu entleeren, Marx, der Laparotomie das Accouchement forcé vorauszuschicken. Diesem Vorschlag tritt neuerdings auch Webster bei.

So allgemein ist das aber entschieden viel zu weit gegangen. Der Grund, der McArthur und Marx zu ihren Vorschlägen veranlaßte, lag in der Annahme, daß regelmäßig bei Epityphlitis das Kind verloren sei. Das ist nun als unrichtig durch die Erfahrung erwiesen, es fällt also



dieser Grund weg und damit die Berechtigung, einen so großen Eingriff in jedem Falle anzuraten. Für gewisse Fälle wird man aber doch die Entleerung des Uterus als notwendig ansehen müssen, will man die Frauen nicht nach der Entfernung des Wurmfortsatzes doch noch verlieren. Denn wir wissen ebenfalls aus der Erfahrung, daß die nicht selten auch nach der rechtzeitigen Operation des Wurmfortsatzes einsetzende Geburtstätigkeit den Erfolg der Operation zu nichte machen kann, aus den oben besprochenen Gründen. Ich habe mich in dem zuerst berichteten Falle dazu entschlossen, den Uterus vor der Operation der Epityphlitis zu entleeren, weil der Zustand der Frau äußerst gefahrdrohend, offensichtlich ausgedehnte Peritonitis vorhanden war und ich schon sicher Wehen beobachtet hatte. Der Entschluß wurde mir dadurch erleichtert, daß wir jetzt von Dührssen im vaginalen Kaiserschnitt eine Operation erhalten haben, die ungleich schonender und sicherer auszuführen ist, als das alte Accouchement forcé.

Es läßt sich freilich nachträglich nicht mehr der Beweis führen, daß der vaginale Kaiserschnitt nötig war. Ich kann nur meine Ueberzeugung dafür ins Feld führen, daß sicherlich bei der ausgedehnten Peritonitis, die auch den Uterus ergriffen hatte, und bei schon begonnener Wehentätigkeit das Kind verloren war.

Für zukünftige Fälle würde ich raten, stets dann den Uterus zu entleeren, wenn der Fötus nachweislich abgestorben ist, wenn Wehen beobachtet werden oder wenn der Uterus selbst an der Peritonitis beteiligt ist. Letzterer Nachweis wird freilich schwer vor Eröffnung des Abdomens zu erbringen sein, dafür sprechen dürfte aber eine Schmerzhaftigkeit des Uterus selbst auch an Stellen, die nicht dem Herde der Erkrankung unmittelbar benachbart sind. Ich konnte das auch bei meinem ersten Falle feststellen.

Meiner Meinung nach muß dann aber stets der vaginale Kaiserschnitt der Laparotomie voraufgeschickt werden. Erstens wegen der geringeren Infektionsgefahr für die Uteruswunden und ferner, weil bei umgekehrter Reihenfolge die von der Laparotomiewunde aus angelegte Drainage sich leicht bei der Verkleinerung des Uterus verlagern und teilweise unwirksam werden könnte.

Die vorstehenden Ausführungen lassen sich vielleicht in folgender Weise zusammenfassen:

Eine besondere Neigung zur Erkrankung an Epityphlitis besteht während der Fortpflanzungsvorgänge beim Weibe nicht, eher scheinen diese einen gewissen Schutz davor zu gewähren, sowohl bei bisher nicht erkrankten wie bei solchen Frauen, die schon Anfälle von Epityphlitis durchgemacht haben.

Bricht aber eine Epityphlitis in der Schwangerschaft akut aus, so ist die Gefahr besonders groß. Auch von den Früchten geht infolge des Anfalls etwa die Hälfte zu Grunde, einerlei ob operiert wird oder nicht.

Die Diagnose kann in manchen Fällen erhebliche Schwierigkeiten machen.

Die Behandlung unterscheidet sich im allgemeinen nicht von der der Epityphlitis außerhalb der Schwangerschaft. Nur wird man dann, wenn schon Peritonitis besteht, die auf den Uterus selbst übergegriffen hat, oder Wehen vorhanden sind oder die Frucht abgestorben ist, den Uterus durch den vaginalen Kaiserschnitt vor der Operation des Wurmfortsatzes zu entleeren haben. In den anderen Fällen besteht begründete Hoffnung, daß die Frucht nach der Operation der Epityphlitis sich weiter entwickelt.

Ueber die Stimmschwäche (Phonasthenie).

Von Dr. **Hermann Gutzmann,** Priv.-Dozent a. d. Universität Berlin.

Im Jahre 1887 veröffentlichte Bernhard Fraenkel eine kleine Schrift über die Beschäftigungsschwäche der Stimme, in welcher er als Stimmschwäche einen Zustand beschrieb, bei dem die Stimme unter einem schmerzhaften Gefühle der Ermüdung beim Kranken nach relativ kurzer Anwendung versagte. Dabei zeigten sich keinerlei auffallende Veränderungen am Kehlkopf, nur bei der Singstimme klaffte die Stimmritze mehr als gewöhnlich. Aehnliche Befunde wurden bereits von Michel erhoben, der in seinem Büchlein „Die Krankheiten der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes", Berlin, 1876, darauf aufmerksam macht und allerdings neben den rein funktionellen Störungen auch bereits eine Anzahl von objektiv wahrnehmbaren Veränderungen der Nase und des Rachens bei derartigen Kranken beschreibt, so besonders die Vergrößerung der Gaumen- und Rachen-Mandeln. Bresgen macht ebenfalls auf diese Störungen aufmerksam und findet nebenher auch mehr oder weniger starke



Schwellung der Nasenschleimhaut, die er neben den von Michel gefundenen Veränderungen für die vorzeitige Ermüdung der Stimme verantwortlich macht. B. Fraenkel nannte den Zustand Mogiphonie (μόγις = kaum) oder Beschäftigungsschwäche, Bresgen, wie eben gesagt, vorzeitige Ermüdung der Stimme. Posthumus Meyjes hat nun demgegenüber in einem Aufsatze im Archiv für Laryngologie 1897 die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, daß durch fehlerhaftes Sprechen Halsleiden geradezu entstehen können, so daß die mehr oder weniger starken Veränderungen, die man bei der Beschäftigungsschwäche der Stimme vorfindet, auf die Funktionsstörung selbst zurückzuführen, also erst Folgeerscheinungen, nicht Ursache sind. Er hatte beobachtet (und diese Beobachtung ist wohl in zahlreichen Fällen von anderen Halsärzten ebenfalls gemacht worden), daß die Beseitigung geschwollener Nasenmuscheln, chronischer Nasenrachenkatarrhe, von Mandelhyperplasien, verdickter Seitenstränge des Rachens u. s. w. welche die Ursache von Sprachenbeschwerden sein können, zwar in manchen Fällen zur Heilung führte, während bei einer sehr großen Zahl von Fällen nur ein vorübergehender oder gar kein Erfolg durch die lokale Behandlung erzielt werden konnte. Mit Recht betont er in dem genannten Aufsatze, daß in diesen Fällen erst eine sorgsame Untersuchung der gesamten Sprachfunktion dahin führen könne, die Ursache für die bestehenden Halsleiden zu entdecken. Am ausführlichsten ist in letzter Zeit Th. S. Flatau in einer Monographie auf diesen Gegenstand eingegangen. Er umfaßt unter dem Begriff der funktionellen Stimmschwäche „die Formen von Funktionshemmung oder Funktionsverlust, wobei keine mechanische Schädigung als erste oder fortwirkende Ursache der Störung nachweisbar ist.“ Die Darstellung der Symptomenlehre ist naturgemäß mit der der früheren Autoren mehr oder weniger identisch, wenn sie auch in Einzelheiten bei dem offenbar größeren Beobachtungsmaterial vollständiger und ausführlicher ist.

Da die objektiven Symptome am leichtesten erkannt zu werden pflegen, so wollen wir sie hier zunächst voranstellen: Rötung und Schwellung des Rachens, eine mehr oder weniger starke Entwicklung der Seitenstränge, diffuse Rötung der Epiglottis, Verdickung und Schwellung der hinteren Larynxwand, oft mit zähem Sekret, fleckige, streifige oder diffus graurote Verfärbung der Stimmlippen mit unebener Oberfläche derselben infolge partieller Verdickung des Epithels der Schleimhaut, Verdickung der Ligamenta ary-epiglottica; ferner an allen Teilen, wo Schleimhautgefäße sichtbar sind, Krümmung und Erweiterung der kleinen Gefäßchen, häufig asymetrische Einstellung der Stimmlippen, leichte Paresen der Stimmbänder selbst, besonders des Internus. Natürlich muß bei allen Personen, welche an derartigen Affektionen leiden, durch sorgsame Untersuchung das Bestehen eines organischen Leidens ausgeschlossen werden, bevor man nach Posthumus Meyjes die Diagnose: „durch fehlerhaftes Sprechen entstandenes Halsleiden“ stellen kann. Meyjes faßt die Veränderungen kurz so zusammen: es besteht „ein allgemeiner kongestiver Zustand der Schleimhaut des Pharynx und Larynx (zuweilen des Larynx allein), verbunden mit Paresen der Larynxmuskeln, besonders der Adduktoren der Stimmbänder, und kompliziert sowohl mit diffusen als zirkumskripten Hypertrophien der Mukosa und Submukosa.“

Diesen rein objektiv wahrnehmbaren Veränderungen stehen nun die funktionellen Veränderungen des Stimmapparates gegenüber. Es zeigen sich die schnelle Ermüdung beim Sprechen, Kitzel im Halse, Hustenreiz („phonasthenisches Räuspern“ und „phonasthenisches Husten“ nach Flatau), Neigung zu häufiger Schluckbewegung, Entstehen eines schmerzhaften, trocknen Gefühls und schließlich eine Veränderung der Stimme, die von ganz leichter Heiserkeit bis zu vollständiger Aphonie gehen kann. Die Phonasthenie, wie sie bei Sängern und Sängerinnen auftritt, und zwar entweder infolge von Ueberanstrengung der Stimme oder auch bei erst sich entwickelnden Sängern infolge fehlerhaften Gesangsunterrichts, will ich hier nicht besonders schildern, da im großen und ganzen die Erscheinungen mit denjenigen, die bei der Anwendung der Stimme im Beruf — bei Offizieren, Predigern, Lehrern, Rechtsanwälten — eintreten, identisch sind. Gewiß sind noch einige besondere, die Gesangstimme angehende Erscheinungen vorhanden, gewisse Intonationsstörungen und anderes mehr, die für das Sprechen weniger in Betracht kommen, aber diese Störungen sind eben nur Störungen der besonderen Funktion, nicht Abweichungen von dem gesamten Bilde der Phonasthenie.

Die weitaus meisten Patienten, welche ich selbst wegen ihrer Stimmschwäche zu behandeln hatte, waren Prediger, sodann Lehrer, darunter einige Universitätsdozenten,



mehrere Rechtsanwälte und Offiziere. In bezug auf die lokalen Veränderungen, die sich bei den Störungen der Stimmschwäche vorfanden, waren meine Befunde nicht abweichend von den oben geschilderten, meistens erhielt ich überhaupt die Patienten erst nach einer längeren Behandlung seitens eines Laryngologen überwiesen, so daß demnach die lokalen Befunde auch bereits von anderer Seite sorgsam erhoben worden waren. Die funktionellen Symptome äußern sich neben den eben kurz beschriebenen in erster Linie darin, daß die Stimme bei der Berufsanwendung entweder allein oder auch bei der gewöhnlichen Unterhaltungssprache sehr bald ihren Dienst versagt, so daß die Ausübung des eine normale Stimmtätigkeit erfordernden Berufes in Frage gestellt ist.

Untersucht man nun die gesamte Sprachfunktion, so hat man zunächst eine Reihe von Störungen in jedem einzelnen der drei großen Muskelgebiete der Sprache, in den Atmungsbewegungen, in der Stimmtätigkeit und in den Artikulationsbewegungen, festzustellen. Ich habe mich bei der Feststellung dieser Funktionsstörungen nicht damit begnügt, durch einfache Beobachtung zum Ziele zu kommen, sondern objektiv durch die graphische Methode die fehlerhaften Bewegungen der Atmung verzeichnet. Unter normalen Umständen ist die Sprechatmung zusammengesetzt aus einer kurzen Einatmung und einer im Verhältnis sehr langen Ausatmung, während bekanntlich in der Ruheatmung Ein- und Ausatmung nahezu gleich sind oder doch die Ausatmung die Einatmung nur um ein weniges übertrifft. Dieser lange Atmungsstrom ist es, der als Träger der Stimme und Sprache anzusehen ist. Ist ein Berufssprecher oder -Sänger imstande, eine lange Ausatmung mühelos zu produzieren, so ist seine Atmung für die Stimmproduktion als geeignet anzusehen, soweit die Länge der Ausatmung dabei in Betracht kommt. Aber auch die Einatmung hat für das Sprechen besondere Eigentümlichkeiten. Wir atmen beim Sprechen durch den offenen Mund ein, da wir, besonders beim fließenden Sprechen, nicht genügend Zeit hätten, von neuem unsere Lungen zu füllen, wenn wir die Einatmung durch die Nase machen würden. Dabei hat aber diese Einatmung durchaus geräuschlos vonstatten zu gehen. Es darf keinerlei Reibegeräusch, weder im Munde, noch etwa in den tieferen Regionen, z. B. im Larynx selbst, mit der Einatmung verknüpft sein; denn dies würde stets darauf hindeuten, daß dem eingeatmeten Luftstrom ein unnötiges Hindernis entgegengesetzt wird, an dem er sich reibt und an dem er infolgedessen Reizerscheinungen hervorrufen kann. Auch wird die Austrocknung der Teile durch die einströmende Luft desto rascher vonstatten gehen, je näher sie aneinander stehen und je stärker infolgedessen die Reibung des Einatmungsluftstromes an ihnen statthat. Will man sich davon überzeugen, so möge man drei- bis viermal durch den Mund einatmen, indem man dabei ein Geräusch, entweder durch den dem Gaumen genäherten Zungenrücken oder im Kehlkopf eine Art inspiratorisches Flüstern erzeugt. Man wird bald bemerken, wie ein eigentümliches Gefühl der Trockenheit in Mund und Hals entsteht, das sich mit Kitzeln verbindet und zum Räuspern und Hüsteln Anlaß gibt. Wir finden nun fast ausnahmslos bei den Personen mit Beschäftigungsschwäche der Stimme, daß sie diese geräuschvolle Einatmung machen. Oft ist das Geräusch nicht gerade so stark, daß es auffällig wird, aber in manchen Fällen beherrscht es fast den gesamten sprachlichen Eindruck, so daß es dasjenige Symptom ist, das zuerst und am stärksten ins Ohr fällt, soweit die Atmungsbewegungen in Betracht kommen. Es ist nur natürlich, daß bei dieser fehlerhaften Verengerung des Einatmungsrohres gerade während des Sprechvorganges auch nicht genügend Luft für das Sprechen geschöpft wird, so daß der Redner sehr bald wieder neu Atem holen muß oder, um mit dem vorhandenen Atem auszukommen, so stark den letzten Rest des Atems aus der Lunge mittels Brust- und Bauchmuskulatur herauspressen muß, daß das Sprechen gequält aussieht und klingt. Während er schon mit der geräuschvollen Inspiration, besonders wenn sie durch eine funktionelle Verengerung im Larynx gemacht wurde, auf die Stimme schädlich einwirkt, wirkt er natürlich durch dieses Ausspressen und Ausquetschen der letzten Atemluft ebenfalls schlecht auf die Stimme ein, da der Vorgang unmittelbar zum Pressen und Drücken der Stimme führt.

Dieser fehlerhafte Einatmungsvorgang hat aber noch andere Folgen. Es verbindet sich damit nämlich die Erscheinung, daß die Ausatmung in manchen Fällen nicht vollständig vonstatten geht, so daß nach einer geräuschvollen, aber ziemlich umfangreichen Einatmung sehr bald während der Ausatmung von neuem eine kleinere Einatmung folgt zu einer Zeit, wo es nach dem mittels der graphischen Methoden ge-



messenen Luftvolumen und der Stellung der Atmungswerkzeuge durchaus noch nicht nötig wäre, von neuem Luft zu schöpfen. Dieses ruckartige, schnelle inter-exspiratorische Inspirieren verstärkt die fehlerhaften Wirkungen der falschen Einatmung ganz bedeutend und kann im Laufe der Entwicklung des gesamten Fehlers so stark werden, daß die Sprache der betreffenden Patienten durch fortwährende „japsende" Inspirationen unterbrochen zu sein scheint. Da der Patient den Luftmangel sehr wohl fühlt und oft ohne weiteres den Arzt von vornherein darauf aufmerksam macht, daß er nicht genug Luft beim Sprechen habe, so ist es nur naturgemäß, daß er alle Atmungshilfsmuskeln auch heranzieht, um mehr Luft während des Sprechens zu bekommen. Daher finden wir, daß die Patienten mit den Schultern und Schlüsselbeinen während ihrer Redetätigkeit fungieren, um nach Möglichkeit die Lunge voll Luft zu pumpen und nun mit stärkerem Druck der Atmung sprechen zu können. Gerade diese Bewegung ist es aber, die sicherlich eine Reihe von schädigenden Nebenwirkungen auf das Stimmorgan ausüben muß und die andererseits durchaus nicht den Zweck erfüllt, die Atmung tiefer zu machen; im Gegenteil, die Atmung wird bei der Anwendung des Schlüsselbeinatmens für gewöhnlich bei weitem oberflächlicher.

Was die zweite Funktion, die der Stimme, anbetrifft, so finden wir nicht selten den sogenannten harten Stimmanfang, der bekanntlich darin besteht, daß die beiden Stimmlippen vor Beginn des Ertönens der Stimme vollkommen luftdicht schließen, so daß mit der Stimmbildung selbst eine kleine Explosion im Kehlkopf eintritt, deren Knall den Stimmklang einleitet. Diesen Stimmknall oder Coup de glotte hören wir im gewöhnlichen Sprechen gar nicht selten, und er würde auch an sich nicht schädlich sein, wenn er nur in mäßiger Stärke in der Unterhaltungssprache gemacht würde. Er wird aber sofort zu einem schädigenden Moment von dem Zeitpunkt an, wo die Stimme als Berufsorgan gebraucht wird, weil sie aus Gründen, auf die wir noch eingehen, gewöhnlich dabei stärker in Mitleidenschaft gezogen wird und härter arbeiten muß. Was also bei der gewöhnlichen Unterhaltung keinerlei Schädigungen zu verursachen braucht, kann bei der Berufsanwendung der Stimme schwere Schädigungen der Stimme im Gefolge haben. Zu diesen eventuell und speziell berufsschädllichen Störungen gehört an erster Stelle der eben geschilderte Stimmknall oder Coup de glotte.

Es ist ferner begreiflich, daß der Lehrer und der Geistliche, auch der junge Schauspieler, der Offizier, wenn sie ihre Stimme im Berufe anzuwenden haben, zum übermäßigen Anwenden derselben kommen. Jedem ungeübten Redner geht es so, daß er, in der Meinung, in einem größeren Raume, dem Klassenzimmer, dem Saale, der Kirche müsse man die Stimme stärker anwenden als im gewöhnlichen Sprechen, um überhaupt verständlich zu werden, das Maß der Stärke nicht richtig trifft. Daher finden wir, daß der junge Geistliche und die jungen Lehrer schreien; erst allmählich lernen sie, sich mit ihrer Stimme ihrer Berufstätigkeit anpassen. Dabei vermindern sie die Stärke der Stimme von selbst, und es kommt schließlich zu einer mäßigen Stimmanwendung, die ihnen gestattet, selbst stundenlang hintereinander ohne jegliche Ermüdung die Stimme im Berufe zu verwenden, während sie in der ersten Zeit alle die oben bereits geschilderten Ermüdungserscheinungen, Trockenheit im Halse, Kitzeln, Räuspern und vieles andere mehr durchmachen mußten. Es lernt eben wohl jeder Berufsredner erst ganz allmählich, seine Stimme dem Berufe richtig zu adaptieren. Lernt er es nicht, dann stellen sich allerdings nach mehr oder weniger langer Zeit schwere Störungen ein, und dann hat man das Bild der Stimmschwäche vor sich. Es ist naturgemäß, daß diese starke Anwendung der Stimme den Coup de glotte ebenfalls mit verstärkt, die Energie der Aneinanderpressung der Stimmbänder wird parallel zur Stimmstärke größer. Da wir aber wissen, daß die Stärke des Luftstroms nicht nur die Stimmstärke, sondern auch die Stimmhöhe beeinflußt, so ist es verständlich, daß die Stimme gewöhnlich nicht nur verstärkt, sondern auch wesentlich erhöht wird. So finden wir denn bei den an Stimmschwäche leidenden Berufen fast regelmäßig eine mehr oder weniger starke Erhöhung der Stimme. Nicht selten kommt es dabei vor, daß diese Erhöhung in der gewöhnlichen Rede noch gar nicht besonders hervortritt. Unterhält man sich mit dem Patienten, so merkt man von einer besonderen Stimmerhöhung nichts, man hört diese erst, wenn man ihn auffordert, nun einmal so zu sprechen, wie er es im Berufe gewöhnt sei, oder wenn man, wie ich das in einigen Fällen habe tun müssen, den Patienten bei der Berufs-



anwendung seiner Stimme selbst kontrolliert. Es ist erstaunlich, welche Höhen über die normale Sprechstimmhöhe hinaus diese Phonastheniker erklimmen. Natürlich vermögen sie sowohl die Stimmhöhe wie die Stimmstärke nicht lange innezuhalten. Die Ermüdung zwingt sie sehr bald, die Stimme wieder sinken zu lassen, sie wird dann deutlich heiser, zitternd, unsicher, und erst eine neue Zusammenraffung aller Kräfte ermöglicht es dem Redner, wieder zu der hohen und übermäßig starken Stimmanwendung hinaufzusteigen. Dieses fortwährende Schwanken in der Tonhöhe ist ebenfalls eine recht unangenehme Erscheinung, allerdings mehr für den Zuhörer als für den Produzenten.

Zu den Veränderungen der Funktion von Atmung und Stimme kommt nun noch eine fehlerhafte Bewegung von Seiten der Artikulationswerkzeuge. Nicht selten finden wir die Sprachlautbildung bei unseren Patienten mehr oder weniger stark beeinträchtigt. Zwar ist im gewöhnlichen Sprechen von fehlerhafter Lautbildung nicht viel zu merken, da sie von der der meisten Menschen nicht abzuweichen scheint; wir dürfen aber nicht vergessen, daß derjenige, welcher in einem größeren Raume so deutlich sprechen will, daß er von jedermann verstanden wird, dies unter normalen oder vielleicht noch besser gesagt künstlerisch richtigen Verhältnissen so zu machen pflegt, daß er die Artikulationen wesentlich verschärft, während er die Stimmbildung nicht über das Maß der gewöhnlichen Unterhaltungsstimme hinauskommen läßt. Man erzählt mehrfach von berühmten Schauspielern, daß sie kurz vor dem Auftreten gewöhnt waren, ein kleines Gespräch mit irgend einem bei ihnen stehenden Kollegen anzufangen, diesem ein Scherzwort zuzurufen, und anderes mehr, um bei der Stimmanwendung auf der Bühne das Maß der Stimmstärke noch im Gedächtnis zu haben. Sicherlich ist das ein recht gutes Mittel, nur darf man natürlich während der Aktion selbst diese Stimmhöhe und Stimmstärke nicht vergessen. Bei der Anwendung der Sprache vor größeren Versammlungen, in der Kirche, in der Schule, in der Universität, wird es also stets darauf ankommen, die Artikulation zu verstärken, die Stimme dagegen auf dem gewöhnlichen Maße der Anwendung zu erhalten.

Der Neuling im Sprechen pflegt es gewöhnlich umgekehrt zu machen. Seine Stimmverstärkung haben wir bereits beschrieben, die Artikulationsverstärkung, die man ohne weiteres parallel damit annehmen sollte, tritt leider nicht in dem Maße ein, um im richtigen Verhältnisse zur Stimmanwendung zu stehen. Durch die verstärkte und erhöhte Stimmanwendung werden nämlich die Konsonantengeräusche vollkommen verschlungen und unterdrückt, so daß besonders in größeren Räumen, wie in der Kirche, der Zuhörer nur ein wirres Geräusch von Vokalen hört, aus dem er die Konsonanten mit Mühe herausfindet. Das Verständlichwerden der Sprache wird auf diese Weise direkt gehindert. Der so entstehende Fehler ist aber auch für den Sprecher selbst von Nachteil, und zwar besonders in denjenigen Fällen, wo seine Artikulation den Anforderungen an Exaktheit, die man bei einem Berufssprecher von vornherein stellen muß, nicht genügt.

Es scheint so, als ob bei gewissen Sprachen die tief im Halse liegenden Artikulationen besonders schädigend auf die Stimmbildung einwirken, so besonders im Holländischen, wo in der Tat die Stimmstörungen offenbar zahlreicher vorkommen, als bei uns. Von fehlerhaften Artikulationen, die für die Sprechstimme, wenn sie berufsmäßig angewendet wird, von schädlichem Einflusse sind, will ich besonders zwei hervorheben. Mit der fehlerhaft starken Stimmanwendung verknüpft sich gewöhnlich eine übermäßig starke Aktion des Kehlkopfstandes. Der Kehlkopfstand an sich gehört nicht mehr zur Stimmbildung, sondern zum Artikulationsorgan, da ja, je nachdem, ob der Kehlkopf hoch oder tief steht, die Länge des Artikulationsorgans kurz oder lang ist. Beim normalen, ruhigen Anwenden der Sprache, auch beim Berufe, zeigt sich, daß die Kehlkopfstellung nur wenig variiert wird und der Kehlkopf in einer gewissen Indifferenzlage während der gesamten Sprech- oder auch Singaktion verbleibt. Jedenfalls steigt er nicht wesentlich. Bei dem Sprechen ungeübter Redner und Sänger dagegen finden sich sehr starke Veränderungen der Stellung des Kehlkopfs, die naturgemäß mit stärkeren Blutfüllungen der Kehlkopfgefäße einhergehen, weil jedes Organ, welches stark arbeitet, stärker mit Blut gefüllt wird. Daß auf diese Weise die Reizerscheinungen, die an sich schon vorhanden sind, noch vergrößert werden, liegt auf der Hand. Die häufigste fehlerhafte Lageverschiebung des Kehlkopfes geschieht in der Richtung nach oben und zwar verknüpft sie sich gewöhnlich, wie das bei der anatomischen Verbindung

der Teile naturgemäß ist, mit einer Hebung des Zungengrundes. Man kann sich von der Veränderung der Stimme, die auf diese Weise zustande kommt, am besten ein Bild machen, wenn man recht ruhig und lang den Vokal a spricht und während der Intonation mit Daumen und Zeigefinger am Unterkiefer-Hals-Winkel einen Druck schräg nach hinten oben ausübt. Dadurch hebt man Zungengrund und Kehlkopf gleichzeitig, und in dem Moment, wo dieser Druck ausgeübt wird, klingt der vorher frei heraus tönende Vokal a kloßig (guttural), ein eigentümliches Timbre der Stimme, das bei dilettantischen Sängern und bei ungeübten Rednern überaus häufig zu finden ist. Man mache sich aber einmal klar, was außer dem unangenehmen Timbre der Stimme durch diesen Fehler der Artikulationseinstellung hervorgerufen wird: Die Stimme vermag jetzt nicht mehr frei nach dem vorderen Teil des Mundes zu dringen, sie wird auf ihrem Wege aufgehalten durch die Vorlagerung des Zungengrundes, sie regurgitiert in dem hinter der Zunge befindlichen Raume sehr stark, ins Freie gelangt nur eine relativ geringe Masse der Stimme. Daher trägt eine so gebildete Stimme auch nicht weit. Die außerordentlich starke Resonation im hinteren Teil des Mundes selbst aber, die man mit geeigneten Instrumenten feststellen kann, macht eine Anzahl von Konsonanten undeutlich und weniger verständlich.

Endlich liegt in manchen Artikulationen selbst schon ein Hemmnis für das freie Ertönen der Stimme und damit eine fehlerhafte Rückwirkung auf die Stimmbildung selbst. Ich erwähnte bereits die tiefliegenden Rachenartikulationen im Holländischen; in anderen Sprachen ist es besonders das Zäpfchen-R, das diese fehlerhafte Einwirkung hat. Es ist deshalb dem Sänger und Schauspieler verboten, das uvulare oder velare R anzuwenden. Das velare R wird bekanntlich so gebildet, daß sich eine Vibration zwischen dem weichen Gaumen und dem Zungengrunde bildet. Da nun für die dazu nötige Enge der Zungengrund in die Höhe gehoben werden muß — denn der Gaumen muß ja, um den Nasenrachenraum abzuschließen, in seiner Lage bleiben — so verknüpft sich mit dem velaren R stets ein kloßiges Timbre der an dem R liegenden Vokale. Spricht man die Silbe ara einmal mit dem velaren und einmal mit dem Zungenspitzen-R, dem dramatischen R aus, so ist man erstaunt über den Klangunterschied der beiden a, und man hört ohne weiteres, wie viel freier, mehr „vorn im Munde" der Vokal klingt, welcher an das Zungenspitzen R geknüpft ist. Das uvulare R wird gebildet, indem das Zäpfchen auf dem Zungenrücken tanzt; es ähnelt in seinem Geräuschcharakter durchaus dem Gurgelton. Da es noch tiefer liegt als das velare R, so sind natürlich die Erscheinungen bei ihm mindestens eben so stark, sie werden nur dadurch etwas gemildert, daß sich der Zungengrund nicht so sehr weit zu heben braucht, um die Artikulation zu bewirken, weil der hinterste Teil des Velum bekanntlich nicht an dem Rachenabschluß teilnimmt, sondern perpendikulär während des Sprechens herabhängt. Jedenfalls sind beide Arten des Gaumen-R, sowohl das velare wie das uvulare, vom Berufsredner nach Möglichkeit zu vermeiden, und da es wirklich nicht so schwer ist, das Zungenspitzen-R in einer für die Redeanwendung genügenden Weise zu erlernen, so sollte jeder, der sich berufsmäßig seiner Sprache bedienen muß, das Zungen-R vor dem Eintritt in seinen Beruf erlernen.

Während damit im großen und ganzen die Symptomatologie der funktionellen Störungen geschildert ist, sind außerdem, wie bei jeder Sprach- und Sprechstörung, auch noch eine Reihe von nervösen Nebensymptomen vorhanden. Man setze sich nur einmal in die Lage eines Lehrers oder Geistlichen, der von Tag zu Tag mehr bemerken muß, wie sein Berufswerkzeug, die Sprache, immer weniger seinem Willen gehorcht, wie es immer mehr vorzeitig ermüdet. Sehr bald sieht er voraus, daß bei weiterer Steigerung der Störung seine Berufsausübung aufgegeben werden muß. Man denke sich den Offizier in derselben Lage, oder den Universitätsdozenten oder den Rechtsanwalt. Bei ihnen allen ist die Anwendung der Stimme und Sprache unbedingte Voraussetzung für die Ausübung des Berufes. Da also die schwerste wirtschaftliche Schädigung hier in Frage steht, so ist es begreiflich, daß diese Gefahr auch auf das Seelenleben des Betroffenen schwer einwirkt, daß der Patient gemütlich deprimiert, reizbar, verstimmt und schließlich „nervös" wird. Gewiß ist nicht selten auch bei der Stimmschwäche eine gewisse neuropathische Belastung nachweisbar. Sie kann sich aber doch wohl nur in dem Sinne geltend machen, als die übertriebene Anwendung der Stimme in dem Berufseifer bei derartigen neuropathisch belasteten Personen vielleicht stärker zum Ausdruck kommt als bei nor-



malen, ruhigen und weniger auf äußere Reize reagierenden Personen. Wenn wir daher in der Anamnese von Patienten, die an Stimmschwäche leiden, auch mehrfach neuropathische Belastung nachweisen können, so ist doch ihre eigene, gewöhnlich vorhandene nervöse Unruhe und psychische Depression im wesentlichen als eine Folgeerscheinung des Uebels anzusehen: sie ist erst sekundär und verschwindet dementsprechend auch nach Beseitigung der Störung unmittelbar, ohne besonders darauf zu richtende therapeutische Maßnahmen.

Die Art der Untersuchung, die man, abgesehen von der notwendigen sorgsamen laryngoskopischen und rhinoskopischen Methodik, auszuführen hat, ist für die Funktion eine relativ einfache. In Bezug auf die Atmung wird es im allgemeinen genügen, wenn man lesen und vortragen läßt und dabei die Einatmungen zählt, um festzustellen, wie oft in einer bestimmten Zeiteinheit eingeatmet worden ist. Ich pflege dies gewöhnlich so zu machen, daß ich eine Fünftel-Sekunden-Uhr in die Hand nehme und nun durch einen Druck im Beginn des Lesens den Zeiger in Bewegung setze. Ich zähle dann bis zu einem gewissen Abschnitt die Zahl der Einatmungen und halte nach einer bestimmten Zeit durch einen zweiten Druck den zählenden Zeiger der Uhr an. Es ergibt sich dann durch eine sehr einfache Berechnung, wie oft der Betreffende während des Lesens in der Zeit hat einatmen müssen, um eine in dem Lesestück leicht zu berechnende Anzahl von Silben zu sprechen. Da die Zahl der Einatmungen zum Teil auch von dem Inhalte des Lesestückes abhängen wird, so ist es am besten, wenn man eine möglichst wenig bewegte Diktion wählt, eine Schilderung oder dergleichen. Bei dem normal Sprechenden pflegt gewöhnlich auf eine relativ kurze Einatmung eine sehr lange Ausatmung zu folgen. Wenn wir einen normal Sprechenden vorlesen oder eine längere Zeit sprechen lassen, so finden wir, daß er in einer Minute gewöhnlich fünfmal einatmet, vielleicht auch sechsmal; ganz anders ist das dagegen bei jemand, der an Stimmschwäche leidet, wir finden dort in der Minute mindestens 10 bis 12 neue Einatmungen, ja es kommt vor, daß zu gewissen Zeiten und besonders dann, wenn bald die Stimmermüdung eintritt, die Einatmungen noch häufiger werden, als sie in der Ruhe zu sein pflegen (16—20mal in der Minute).

Nach dieser allgemeinen Prüfung der Atmung, bei der man schon von selbst die geschilderten geräuschvollen Inspirationen bemerkt haben wird, ist es nun auch nötig, festzustellen, wie langsam der Patient imstande ist, nach einer tiefen Einatmung auszuatmen. Ich pflege das in Weise zu machen, daß ich dem Patienten die Ein- und Ausatmung, die er zu machen hat, zunächst vormache. Wenn wir ruhig und ohne Geräusch einatmen und darauf möglichst langsam und zwar, um dies recht deutlich und auch leichter kontrollierbar zu machen, flüsternd ausatmen, so brauchen wir zur Einatmung ungefähr 2 bis 3 Sekunden; die Ausatmung vermögen wir ohne besondere Mühe auf 20 bis 30 Sekunden zu verlangsamen. Ich brauche hier mit Absicht den Ausdruck verlangsamen, nicht verlängern, weil man die Ausatmung natürlich auch durch stärkeren Druck, durch Forcierung von seiten der Bauchmuskulatur verlängern kann; dagegen von Verlangsamen darf nur dann die Rede sein, wenn wir ohne besondere Aktion von seiten der Atmungshilfsmuskeln die Ausatmung zustande bringen, also nur durch möglichst langsamen Ablauf der Ausatmungsbewegungen selbst die Verlängerungen herbeiführen. Prüft man nun den Patienten mit Stimmschwäche, nachdem man ihm die von ihm zu erwartende Ein- und Ausatmung vorgemacht, daraufhin, so wird man darüber erstaunt sein, daß kräftige Männer oft eine ganz geringe Ausatmungslänge aufzuweisen haben. Ich habe zur Zeit zwei Herren in meiner Behandlung, einen Pastor und einen Philologen, die beide bei Beginn der Behandlung selbst mit größter Mühe nur 8 bis 9 Sekunden flüsternd auszuatmen imstande waren; beide sind kräftig und stark gebaut. Ebenso habe ich in anderen Fällen Ausatmungsverkürzungen bis auf 5 Sekunden gefunden. Auch hier ist die genaue Messung am bequemsten mittels der Fünftel-Sekunden-Uhr auszuführen. Man setzt sie in Bewegung bei Beginn der Einatmung und merkt sich an dem fortschreitenden Zeiger den Beginn der flüsternden Ausatmung, so daß man auf diese Weise Ein- und Ausatmung gleichzeitig gemessen hat. Gewöhnlich wird man auch hierbei schon die fehlerhaften Mitbewegungen von Seiten der Schultern und der oberen Teile der Brust beim Atemvorgange feststellen. Man sollte nun glauben, daß die Verkürzung der Ausatmung vielleicht abhängig sei von der Vitalkapazität; in der Tat ist das von manchen Untersuchern angenommen worden. Dem ist aber, wie man sich durch einfache Prüfung sehr leicht



überzeugen kann, nicht so; die Vitalkapazität hängt ab von der Größe und dem Brustumfang. Prüft man im Anschluß an die Tabellen von Wintrich die Vitalkapazität, so findet man niemals irgend einen Unterschied von den von Wintrich angegebenen Maßen. Wintrich kommt zu dem Schlusse, daß bei gesunden Männern von 20 bis 40 Jahren auf je 1 cm Größe 22 bis 24 ccm Exspirationsluft kommen. Es würde demnach bei einer Körpergröße von 170 cm eine vitale Lungenkapazität von 3740 bis 4080 ccm zu erwarten sein. Legt man dieses Maß zugrunde und mißt mit einem einfachen Spirometer, so findet man, wie schon gesagt, niemals wesentliche Abweichungen. Es handelt sich also bei der zu schnellen Ausatmung nicht um ein Manko an Atemluft, sondern offenbar um eine fehlerhafte Funktion der Atmungsmuskulatur. Die Masse der zur Verfügung stehenden Luft ist gleich der aller anderen Menschen, nur wird sie zu schnell zum Ausströmen gebracht.

Bei der Stimmuntersuchung wird man sich im wesentlichen auf sein Ohr verlassen müssen, um den geschilderten Coup de glotte wahrzunehmen. Sollte jemand nicht fein genug hören können, um die harten Stimmanschläge ohne weiteres wahrzunehmen, so sind sie mittels des kleinen Celluloidstethoskops, das bequem in die Gegend des Kehlkopfs angelegt werden kann, ohne weiteres zu auskultieren. Die Anwendung des Stethoskops ist insofern vielleicht noch von besonderer Bedeutung, als auch dem Patienten selbst die fehlerhaften Stimmanschläge leichter zum Bewußtsein gebracht werden können, wenn man ihm den einen Schlauch zur Verfügung stellt, mit dem andern selbst auskultiert und nun in dem Moment des fehlerhaften Stimmanschlages ihm ein Zeichen macht. Gewöhnlich hören aber die Patienten ihren eigenen fehlerhaften Stimmanschlag, wenn man ihnen denselben einmal in der fehlerhaften Weise vorgemacht hat und den richtigen, leisen Stimmanschlag daneben produziert. Man sieht daraus, daß der untersuchende Arzt selbst Herr seiner Stimm- und Sprachwerkzeuge sein muß, um die richtigen Stimm- und Artikulationsbewegungen auch dem Patienten vormachen zu können.

Bezüglich der Tonstärke sagte ich bereits, daß dieselbe bei der gewöhnlichen Unterhaltung nicht so in ihrer Fehlerhaftigkeit zur Erscheinung kommt wie bei der Anwendnng im Berufe. Ebenso ist es mit der Tonhöhe, jedoch pflegt schon beim Vorlesen bald nach den ersten Sätzen der fehlerhaft hohe Ton angeschlagen zu werden, so daß man hier bereits das richtige Bild von der fehlerhaften Anwendung der Stimme im Berufe bekommt. Wichtig ist es nun, festzustellen, ob die Sprechstimmhöhe zu hoch ist und wieviel sie zu hoch ist, denn die Therapie muß natürlich darauf bedacht sein, die Sprechstimme auf die richtige Höhe herabzudrücken. Die Feststellung ist einfach. Ich suche zunächst den gesamten Stimmumfang des Patienten festzustellen. Nehmen wir an, daß es sich um einen Baryton handelt, so würde der Stimmumfang unter gewöhnlichen Verhältnissen etwa vom G bis g' reichen. Die Sprechstimme pflegt in solchem Falle in der gewöhnlichen Unterhaltung auf A eingestellt zu sein, beim Vorlesen eine kleine Terz höher, also auf c. Finden wir nun, daß der Vorleser auf g oder a, auf f usw., also wesentlich höher als c liest, so haben wir den Grad der Tonerhöhung nicht nur festgestellt, sondern nach der Notierung des Tonumfanges auch gleichzeitig diejenige Stelle, auf welcher die Sprechstimmhöhe eingeübt werden muß, in diesem Falle ungefähr A. Ich habe an einer großen Reihe von Untersuchungen nachgewiesen, daß die Sprechstimmhöhe nahe der untersten Grenze des gesamten Tonumfanges sich befindet, da, wo Merkel den sogenannten phonischen Nullpunkt annahm. Die durchschnittliche Sprechstimmhöhe liegt bei Männern nach den zahlreichen Untersuchungen von Paulsen von A bis e, bei Frauen und Kindern von bis e'. Man kann daraus auf die Norm für die richtige Sprechstimmhöhe auch im Vortrage wohl ohne weiteres schließen. Es ist begreiflich, daß im Sprechen des Berufs bei dem dadurch eintretenden stärkeren Affekte, wie das psychologisch ganz selbstverständlich erscheint, sowohl die Stimmstärke als auch die -Höhe zunimmt. Aber unter normalen Verhältnissen bleibt sie stets innerhalb der Durchschnittslage der Sprechstimme. Bei nervösen Sprechern wird bekanntlich die Affektbeeinflussung der Stimme nicht selten so stark, daß die Stimme um eine Oktave und noch mehr in die Höhe schnellt, bis sie schließlich nach oben in den Fistelton überschnappt. In unseren wissenschaftlichen Gesellschaften werden wohl jedem derartige Redner vorgekommen sein. Meistens sind es jüngere Aerzte, die noch weniger gewöhnt sind n hrer Stimme beim Vortrage hauszu



halten; ab und zu sind es aber auch ältere Dozenten, die von Hause aus keine richtige Adaptierung ihrer Stimme an den Beruf vorgenommen haben.

Haben wir bei dem Phonastheniker die Sprechstimmhöhe, die er fehlerhaft macht, und diejenige, die er machen sollte, richtig bestimmt, so sind wir im wesentlichen mit der funktionellen Prüfung des Stimmwerkzeuges fertig. Die Artikulationsprüfung ergibt sich aus dem vorher Geschilderten von selbst, und wir brauchen nicht nochmals näher darauf einzugehen. Daß die laryngoskopischeund rhinoskopische Untersuchung sorgsam gemacht werden muß, habe ich bereits erwähnt.

Ich will noch darauf aufmerksam machen, daß eine sorgsame Atmungsuntersuchung, auf die außerordentlich viel ankommt, da von der Atmung schließlich die Stimme mehr oder weniger abhängt und sie gleichsam die Grundlage des ganzen Sprechvorganges ist, von mir stets auch durch die graphische Methode ausgeübt wird. Es bewährt sich hier die graphische Untersuchungsmethodik außerordentlich. Man hat in der Atmungskurve ein klares und deutliches Bild des fehlerhaften Atmungsvorganges während des Sprechens, man liest ohne weiteres die fehlerhaften kleinen Inspirationen ab, die der gewöhnlichen Beobachtung mit der Fünftel-Sekunden-Uhr in der Hand nicht selten entgehen; man sieht aber auch, was durch die gewöhnliche Beobachtung nicht ohne weiteres ersichtlich ist, daß oft nicht der gesamte Atmungsvorrat zum Sprechen verwendet wird, daß also gleichsam fortwährend auf der Höhe einer Inspirationsstellung gesprochen wird und es zur vollkommenen Entleerung nicht kommt, oder daß umgekehrt nach ziemlich starker Verschwendung der vorhandenen Atmungsluft auf der Tiefstellung der Exspiration noch mit Pressung weiter gesprochen wird. Man kann bei der Atmungskurve sehr leicht die zeitlichen Verhältnisse überblicken, die Häufigkeit der Inspirationen während des Sprechvorganges mit der Häufigkeit in der Ruhe vergleichen, kurz man hat in der Atmungskurve ein vortreffliches Uebersichtsbild über die vorhandenen Störungen, das man durch die einfache Inspektion oder auch Palpation oder durch die genannte Zeitmessung doch immer nur schwer gewinnt. Immerhin wird in der ärztlichen Praxis die Pneumographie wohl ebensowenig oder ebensoviel Anwendung finden wie die Sphygmographie. Der Spezialarzt aber, der sich mit derartigen Stimmstörungen befaßt, sollte unter allen Umständen die relativ leicht zu beschaffenden Apparate für die Pneumographie zur Hand haben. Die Kurven haben auch noch den großen Vorteil, daß die Sprachbesserung nach einer gewissen Zeit an der Atmungskurve sich überaus klar ausspricht und so kontrolliert werden kann.

Kommen wir schließlich zu der **Therapie der phonasthenischen Störungen**, so ergibt sich das Prinzip der Behandlung ganz von selbst daraus, daß wir nach Möglichkeit versuchen müssen, die normale Atmung, Stimmgebung und Artikulationsbildung unseren Patienten durch Uebung beizubringen. Sind schwerere lokale Erscheinungen, wie z. B. Verdickung der Seitenstränge, vorhanden, so ist natürlich auch lokale Behandlung am Platze, im großen und ganzen aber wird die lokale Behandlung nicht notwendig sein. Die Uebungstherapie würde demnach den normalen Sprechvorgang als das eigentliche Vorbild der Uebungen vor Augen und sich unmittelbar an diesen anzuschließen haben. Das erste, was unsere Patienten lernen müssen, ist eine tiefe, geräuschlose Einatmung; dabei lasse ich, um die Atmungsbewegungen sorgsam von den Patienten selbst kontrollieren zu lassen, die Grundstellung einnehmen und die Hände flach an die unteren seitlichen Teile der Brust anlegen. Nun hat der Patient zunächst ein- und auszuatmen und die Flankenbewegungen der tiefen Brustatmung, die sich am besten mit der für die Erzeugung eines möglichst langen Exspirationsstromes nötigen Zwerchfellatmung verbindet, wahrzunehmen. Daß bei der Bewegung der untersten Rippen die Zwerchfellkontraktion mit innerviert wird, ist eine vielleicht nicht genügend bekannte Tatsache; es ist aber sicher, daß von den untersten Rippenpaaren interkostale Nervenästchen auf das Zwerchfell übergehen (Luschka, Gerhard) und daß sich demnach an die leicht zum Bewußtsein zu bringende tiefe seitliche kostale Atmung am bequemsten die Zwerchfellatmung knüpft; denn die Zwerchfellatmung allein bewußt vorzunehmen, ist wohl nicht gut möglich. Zum Bewußtsein kommt uns bei der Zwerchfellatmung nämlich nur das sekundäre Heben und Senken der Bauchdecken, das aber unter normalen Verhältnissen rein passiv erfolgt. Der Patient fühlt bei obiger Uebung die Ein- und Ausatmungsbewegung der mit der Zwerchfellatmung verbundenen Flankenatmung; er lernt durch dieses Fühlen, daß bei der Einatmung der Brustkasten sich

hebt und daß er sich bei der Ausatmung sehr langsam senkt, und sieht auch, daß, je langsamer er dies tut, desto länger die Ausatmung wird und desto größer das zum Sprechen zur Verfügung stehende Luftquantum. Damit die Ein- und Ausatmung noch mehr reguliert werde und besonders das langsame Vorgehen der Ausatmung besser erfolgt, lasse ich Armbewegungen mit der Atmungsbewegung verknüpfen, besonders das seitliche Armheben bei der Einatmung und das langsame Senken der Arme bei der Ausatmung ist dazu überaus geeignet. Das Nähere möge man in dem vortrefflichen Buche von Schreber „Die Zimmergymnastik" nachlesen, wo eine ganze Anzahl von Armbewegungen mit Atmungsübungen für diesen Zweck angegeben sind. Natürlich soll immer nur eine tiefe Einatmung gemacht werden; die Vertiefung der Einatmung durch mehrfaches Einatmen ist nicht physiologisch, da sie beim gewöhnlichen Sprechvorgange nicht vorkommen darf; die Exspiration selbst kann man, schon um die Verlangsamung derselben zu befördern, dann aber auch, weil wir ja in Wirklichkeit in dieser Weise die Exspiration beim Sprechen anwenden, in mehreren Etappen machen lassen. Wenn ich deklamiere: „Zu Dionys, dem Tyrannen, schlich Damon, den Dolch im Gewande", so sind an den Cäsuren die Exspirationen unterbrochen, es treten Pausen ein, ohne daß neue Einatmungen dazwischen kommen. Der Atmungsvorgang bei dem genannten Verse würde also so aussehen:

Ein-atmung — Ausatmung: Zu Dionys, | dem Tyrannen, | schlich Damon, | den Dolch im Gewande.

Ebenso soll der Phonastheniker lernen, auf eine Einatmung nicht nur eine lange Exspiration, sondern auch mehrere Exspirationen folgen zu lassen, ohne daß in den Zwischenpausen eine neue Einatmung nötig wird.

Die Stimmübungen mache ich stets so, daß ich vom Hauchen zum Flüstern und vom Flüstern zur Stimme übergehen lasse. Vielfach habe ich bereits darauf aufmerksam gemacht, daß wir auf diese Weise ein Nacheinander derjenigen Muskelbewegungen veranlassen, welche sonst bei dem direkten Stimmanschlage gleichzeitig wirken müssen. Hauche ich nämlich, so stehen die Stimmlippen in dem bekannten großen Dreieck, welches wir bei der Ruheatmung wahrnehmen. Dabei ist nur der M. vocalis oder internus wirksam. Gehen wir vom Hauchen zum Flüstern über, so tritt zur Wirksamkeit des Internus noch die des M. cricoarytaenoideus lateralis und es entsteht das kleine intercartilaginöse Dreieck, wobei die beiden Processus vocales aneinander gelegt sind. Die ganze Stimmritze hat demnach im Spiegel die Form des umgekehrten Y. Gehen wir vom Flüstern zur Stimme über, so bedarf es jetzt nur noch des Hinzutretens der Mm. tranversi und obliqui. Auf diese Weise üben wir die Stimmkoordination zunächst in ihren Einzelheiten ein und gehen danach gleich vom Flüstern zur Stimme über, so daß das Hauchen fortfällt. Erst wenn das alles mit den verschiedenen Vokalen gut gemacht werden kann, geht man dazu über, den leisen Stimmeinsatz zu üben, den ich bereits oben geschildert habe. Es müssen demnach die verschiedenen Vokale nach kurzer geräuschloser Einatmung mit leisem Stimmeinsatz möglichst lang auf der für den betreffenden Patienten bestimmten normalen Tonhöhe produziert werden können.

Erst wenn dies richtig von statten geht, nehme ich diejenigen Konsonanten zur Uebung, welche als tönende Dauerlaute bereits von Johannes Müller bei spastischen Stimmstörungen zur Uebung empfohlen wurden: das m, das n, das w und das tönende s. Wir kommen demnach auf diesem durchaus rationellen Wege zu den in neuerer Zeit so vielfach für die Stimmstörungen empfohlenen Summübungen. (G. Spieß, Herrmann). Ich halte mein Vorgehen deswegen für richtiger, weil bei der Uebung des Summens auf m oder w es nicht ausgeschlossen ist, daß der Patient doch beim Beginn des tönenden Konsonanten die Stimmritze schließt und den fehlerhaften Coup de glotte macht. Wenigstens habe ich mehrfach Patienten mit Phonasthenie gefunden, die diesen Fehler begingen und die bereits monatelang Summübungen, natürlich in diesem Falle ohne jeglichen Erfolg, gemacht hatten. Der Patient muß unter allen Umständen vor Beginn der Uebungen mit den tönenden Summlauten bewußt zwischen dem Stimmeinsatz mit Coup de glotte und dem leisen Stimmeinsatz unterscheiden können. Darauf folgen die Einübungen aller übrigen Konsonanten, die mit den verschiedenen Vokalen verbunden geübt werden, erforderlichenfalls die systematische Einübung des

Zungen-r; auch wird darauf zu achten sein, daß bei diesen Uebungen der Kehlkopf möglichst ruhig gehalten wird. Ich lasse deswegen bei den Vokalübungen sowohl wie bei den Summübungen stets die Hand lose an den Kehlkopf legen, um seine Stellung auch durch taktile Kontrolle beeinflussen zu können. Ebenso wird es dem Patienten zum Bewußtsein gebracht werden müssen, wenn er fehlerhaft den Zungengrund dem Gaumen nähert und damit den gutturalen Stimmklang produziert. Garcia pflegte dies bei seinen Gesangschülern so zu machen, daß er ihnen mit der Hand an den Unterkiefer-Halswinkel fuhr und dort durch den oben geschilderten Druck den gutteralen Klang noch verstärkte. In der Tat ist das ein Verfahren, das dem Patienten den Fehler noch mehr zum Bewußtsein bringen wird. Ich pflege die Uebungen zur Abstellung des Fehlers gewöhnlich so zu machen, daß ich bei der Einübung des Vokales a den Patienten vor den Spiegel stelle und ihn nun lehre, das a stets so zu machen, daß er über den Zungengrund bis an seine hintere Rachenwand sehen kann, ohne daß er nötig hat, den Zungengrund herunterzudrücken. Es ist mir stets gelungen, manchmal allerdings erst unter anfänglicher Mithilfe eines Spatels, die Patienten nach einiger Zeit zu dieser flachen Lage der Zunge bei der Bildung des a zu bringen und damit den gutturalen Klang zu beseitigen.

Erst wenn alle diese Einzelheiten vorgeübt worden sind, kann man dazu übergehen, sie koordiniert gebrauchen zu lassen im Lesen und Vortragen. Zweifellos ist die schwerste Uebung für alle Phonastheniker das Lesen; gerade dabei ermüden sie am schnellsten, weil dabei, wie Posthumus Meyjes das schon betont hat, die Pausen am geringsten sind. Systematische Leseübungen, wobei der Patient auf richtige Atmung, leisen Stimmeinsatz, tiefe, nicht zu laute Sprechstimme, exaktes Artikulieren zu achten hat, vollenden schließlich die Heilung der phonasthenischen Beschwerden.

Daß auch im Alter, bei Pastoren z. B., phonasthenische Beschwerden eintreten können, erklärt sich daraus, daß hier häufig gewisse Veränderungen im Stimmwerkzeug eintreten, die eine Verstärkung der gesamten Sprechaktion unbewußt hervorrufen können. Im großen und ganzen aber haben wir es meist mit jüngeren Personen zu tun, die erst einige Jahre ihrer Berufstätigkeit hinter sich haben. Die Prognose ist im allgemeinen günstig, die Zeit, die zur Behandlung notwendig ist, freilich sehr verschieden; immerhin kann man im großen und ganzen mit einer vier- bis achtwöchigen Behandlung auskommen, vorausgesetzt, daß der Patient auch nachher sorgsam das Gelernte anwendet und durch weiter fortgesetzte Uebungen immer mehr die richtige Sprechweise ganz in sich aufnimmt.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Diskussion über die Appendicitis-Behandlung.

(Berliner medizinische Gesellschaft: Sitzungen vom 18. und 25. Juli und 1. August 1906.)

Die Diskussion über die Appendicitis, mit der die Berliner medizinische Gesellschaft die Sitzungen dieses Sommers abschloß, sollte nach der Anregung des Vorsitzenden, Exc. v. Bergmann, auf zwei Punkte beschränkt werden: die Diagnose des acuten Anfalls, bzw. die Erkennung des richtigen Augenblickes für die Frühoperation und zweitens die Notwendigkeit der Operation im sogen. Intervall, i. e. die Frage, ob in jedem Falle nach einem glücklich abgelaufenen Appendicitisanfall die Exstirpation des Appendix notwendig ist.

Zur ersten Frage sprach sich Fr. Kraus dahin aus, daß nach seiner Erfahrung eine wie aus heiterem Himmel kommende volle appendicitische Attacke, zum mindesten beim Erwachsenen, selten ist, daß meist gewisse gastrointestinale Beschwerden und „abortive“ Anfälle vorausgehen. Der klassische akute perityphlitische Anfall gibt sehr gewöhnlich innerhalb 24 Stunden ein genügend klares Symptomenbild, dessen Deutung keinen großen Schwierigkeiten unterliegt: der Appendix liegt nahe der vorderen Bauchwand, ist ganz gewöhnlich durch ältere Adhäsionen bereits mehr oder weniger abgeschlossen, es liegt eine akut aufflammende, im wesentlichen lokalisierte Peritonitis vor, vorübergehend kommt es zu einer Reizung des gesamten Bauchfells. Je genauere Anamnese wir besitzen, desto häufiger konstatieren wir vor einem solchen typischen Anfall oder auch vor atypischen Vollattacken mehr oder weniger lange Zeit gewisse gastrointestinale Störungen, welche einerseits auf einen



enterocolitischen Zustand zurückzuführen sind (dessen akute Exacerbationen nicht selten auch schwere Appendicitisattacken verursachen), andererseits aber durch eine schleichend sich entwickelnde Erkrankung des Processus vermiformis selbst bedingt sind. Die diagnostisch wichtigste Frage ist nun: geben diese Frühstadien der Appendixerkrankung nachweisbare Befunde? Das scheint nicht immer der Fall. Die Obliteration des Appendix im höheren Lebensalter, welche manche als physiologischen Vorgang deuten wollten, die aber auch auf entzündlichen Vorgängen beruht, sowie gewisse granulierende hämorrhagische Entzündungen des Appendix, selbst mit anatomischer Beteiligung der Serosa, scheinen durchaus nicht immer klinische Erscheinungen veranlassen zu müssen. Häufiger aber macht die prodromale Appendixerkrankung gewisse positive Symptome, und zwar sind es eine zeitweilige Gasauftreibung der Ileocoecalgegend, Muskelspannung (défense musculaire) und besonders Schmerzen, bezw. Druckschmerzhaftigkeit. Auf die Schmerzphänomene legt Kraus ganz besonderen Wert als die Leitsymptome nicht bloß der chronischen, sondern auch der akuten appendiculären Prozesse, speziell auch aller Appendicitisanfälle. Die Schmerzen sind keine einheitlichen und deshalb durch die Bezeichnung „Colica appendicularis" auch nicht erschöpft; neben der Steigerung des intraappendiculären Drucks durch entzündliche Sekretion und Stauung, neben Spasmen und neuralgiformen Zuständen (gerade in chronischen Fällen) sind Enteralgien vom Dünn- und Dickdarm und Gastalgien, also Koliken und peritonitischer Schmerz beteiligt. Charakteristisch ist der Sitz (die Ausstrahlung) und die Auslösungsart der betreffenden Schmerzen. Die enteralgischen Schmerzen gehen gewöhnlich nicht von der Stelle des Appendix selbst aus, sondern diffus von der Nabel-, der Unterleibsgegend, vom Epigastrium. Differentialdiagnostisch wertvolle Begleitsymptome der Kolik bei den Appendicitiden sind: das Verhalten der Temperatur, der „spontane" Charakter (Unabhängigkeit von der Nahrungszufuhr usw.), Ausstrahlung nach dem rechten Oberschenkel. Die peritonitische Schmerzkomponente bei der Perityphlitis entspricht in der Lokalisation schärfer dem Appendix. Zum Druckschmerz in der Fossa iliaca dextra (nicht immer sich deckend mit dem bekannten Punkt von M. Burney) kommt oft ein solcher in der rechten Lendenregion sowie rektale Hyperalgesie. Der (am stärksten bei Absceßbildung hervortretende) Druckschmerz ist sehr vorwiegend peritonitisch; bloß Anhäufung von Darmgasen spielt hier noch mit — weshalb ein Klystier die Druckschmerzhaftigkeit herabsetzen kann. Weitere Auslösungsarten des peritonitischen Schmerzes sind: Kontraktion von Bauch- und Beckenmuskeln (besonders des rechten Ileopsoas, „Schenkelphänomen", Schmerz beim Schuhanziehen usw.), Erschütterung (z. B. Perkussion in der Mittellinie des Bauches, Husten, Springen, Treppablaufen), Verschiebung (Zerrung bei gewissen Körperlagen, besonders linke Seitenlage). Wichtige Begleitsymptome für die differentielle Diagnose sind Durchfälle; dieselben sprechen mehr für Appendicitis, da bei Blei-, Gallenblasen-, Pylorusstenosen-, Ureterenkrämpfen und bei Gastralgien Obstipation häufiger ist. Große diagnostische Schwierigkeiten können entzündliche Erkrankungen der weiblichen Genitalien und Hysterie verursachen. Letztere ist charakterisiert durch das Fehlen von Fieber und Hyperleukocytose, durch die ihr eigentümlichen Stigmata (z. B. Anästhesie um den Nabel), vor allem auch durch das Fehlen der Auslösungsmodi des eigentlich peritonitischen Schmerzes. Die bekannte Dieulafoische Hyperästhesie bei Appendicitis entspricht einer Headschen Zone (letztes Dorsalsegment). Die sogen. Dieulafoische Schmerztrias (Druckschmerz, Zone, défense musculaire) ist durchaus nicht bloß geknüpft an Eiterung oder überhaupt schwere Entzündungen; man findet alles dies auch bei abortiven Attacken.

Die prodromale Appendixerkrankung ist außer durch zeitweilige Gasblähung, défense musculaire und Schmerzen der eben geschilderten Art auch gekennzeichnet durch wiederholte leichte abortive Anfälle („Blinddarmreizung", Appendicite à rechutes). Diesen leichten Attacken fehlt das Fieber, der Collaps, das Erbrechen, die Pulsbeschleunigung; der vorhandene fixe Schmerz erfährt keine excessive Steigerung.

Solche ganz leichten abortiven Anfälle und ebenso die chronische Prodromalerkrankung des Appendix können Objekt der sogen. Konservativbehandlung sein. Indessen ist größte, individualisierende Vorsicht dringend geboten und zahlreiche Einschränkungen sind zu machen. Denn auch solche „leichten" Anfälle sind unberechenbar, sie können rapide fortschreiten und in wenigen Stunden zu äußerst be-



drohlichen werden. Speziell ist ihre diagnostische Unterscheidung von derjenigen Vollattacken schwierig, bei welchen die initialen, allgemein peritonealen Symptome völlig fehlen, die Erkrankung auf eine Druckempfindlichkeit in der Ileocöcalregion sich beschränkt, spontaner Schmerz eventuell fehlt, Temperatur und Puls vielleicht nur sehr wenig gesteigert sind. Solche Anfälle können schnell abklingen, aber später auch zu Perforation führen; besonders bei Kindern kommen sie vor. Auch die oben erwähnte Appendicite à réchutes, so wenig Neigung sie im allgemeinen zur Perforation zeigt, verläuft doch bisweilen mit Eiterung. Noch so leichte Anfälle, die über 12—24, ja 36 Stunden dauern, zählt Kraus nicht mehr zu den „Blinddarmreizungen". Man muß sich darüber klar sein, daß es im Einzelfalle sehr schwierig ist, das Verhältnis der zugrundeliegenden anatomischen Veränderungen zu den klinischen Erscheinungen zu beurteilen. Wir sind imstande, die appendiculären Prozesse oft schon frühzeitig verhältnismäßig sicher zu erkennen, aber gerade die Intensität der anatomischen Appendixveränderungen bleibt uns sehr oft verborgen. Es gibt kein völlig bestimmtes Zeichen für die perforative und besonders für die gefährliche gangränöse Form. Hinter anscheinend harmlosen klinischen Bildern steckt nicht selten ein schwerer Appendixprozeß. Ohne Störung des Allgemeinbefindens, ohne hohe Pulsfrequenz, ohne enorme lokale Schmerzhaftigkeit, bei nachweislichem entzündlichen Tumor in der Fossa iliaca dextra kann Gangrän vorliegen. Eine genaue anatomische Diagnose ist im Einzelfall kaum immer möglich und selbst die bloß funktionelle Unterscheidung in schwere und leichtere Fälle ist im Beginn der Erkrankung eine recht unsichere. Deshalb befürwortet Kraus die chirurgische Therapie in offenbar weitem Maße: nicht bloß die Fälle, in denen mit oder ohne Perforation eine Eiterung entstanden ist, sondern alle Fälle, in denen Fieber, Collaps, Erbrechen, Pulsbeschleunigung hervortreten, der peritonitische Schmerz rasch sich steigert, Fälle mit Attacken, die über 24—36 Stunden schon gedauert haben, überweist er der Verantwortung und Behandlung des Chirurgen. „Sollte bei rigorosem Vorgehen ein Wurmfortsatz zu viel entfernt werden, so ist das Unglück nicht so groß. Nach meinen Erfahrungen wird, wenigstens in Berlin (nicht durch Verschulden der Aerzte), eher zu wenig operiert" (Kraus).

In wesentlich andere Beleuchtung rückt C. A. Ewald die Frage der Frühoperation. Er kann nicht anerkennen, daß dem akuten Stadium so häufig, wie Kraus annimmt, ein chronisches vorangeht. Unter 178 Fällen seines Materials gaben nicht weniger als 78 mit aller Bestimmtheit einen absolut plötzlichen Anfang des Leidens an und die Fälle, in denen ein chronisches Stadium mehr diffuser Schmerzen dem eigentlichen Anfall vorausging, waren ganz erheblich in der Minderzahl. Diagnostische Schwierigkeiten bestehen bei den meisten Fällen von Appendicitis gar nicht oder nur kurze Zeit; für die wenigen Fälle aber, in denen Schwierigkeiten bestehen — wenn es sich um die Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und Typhlitis handelt oder um Fälle von Appendicitis larvata (Ewald) oder um reine Neurosen oder um ganz ungewöhnliche Erscheinungen (so sah Ewald einen Fall, der anfangs unter dem Bilde eines Ileus mit Schmerzen in der linken Unterbauchgegend verlief, einen anderen, der mit profusen Magen - Darmblutungen begann) — sind auch die von Kraus als diagnostisch bedeutungsvoll hervorgehobenen Punkte nicht entscheidend; die sogen. Headschen Zonen z. B., die Sensibilitätsstörungen u. a. m. sind keine typischen Erscheinungen. Die Kardinalfrage trifft gar nicht die Diagnose, die wenn auch nicht immer innerhalb der ersten 24 Stunden, doch meist unschwer gestellt wird, sondern die Prognose. Und in dieser Hinsicht stimmt Ewald mit Kraus und allen übrigen Autoren überein, daß wir einem Fall niemals von vornherein ansehen können, wie er verlaufen wird, und daß uns darin die allertraurigsten Ueberraschungen bevorstehen können. In Fällen, die zu Fuß in die Klinik kamen, ergab die unmittelbare Operation eitrige Peritonitis, aber anderseits kamen Fälle mit wiederholten Schüttelfrösten und großem circumscripten Exsudat glatt zur Heilung. Aus dieser Unsicherheit der Prognose jedoch kann Ewald nicht die Indikation zur bedingungslosen sofortigen Operation entnehmen: „Dazu kann nur der raten, der völlig vergißt, daß wir bei interner Behandlung ca. 80 % Heilungen haben." Vielmehr soll zur Vermeidung unnützer Operation zunächst der Verlauf des Prozesses abgewartet werden; wenn man den Kranken unter dauernder Beobachtung hält und nicht nur einmal in 24 Stunden sieht, wird man den Zeitpunkt der dringenden Operationsindikation gut erkennen können und diejenigen Fälle

werden zu den allergrößten Ausnahmen gehören, in denen nicht dann noch rechtzeitig ein chirurgischer Eingriff erfolgen kann. Das sind die Fälle schwerer Sepsis, denen wir überhaupt nicht helfen können. Eine Ausnahme machen nur die Kinde , bei denen zu operieren ist, sobald überhaupt die Diagnose der Appendicitis sichergestellt ist, weil bei ihnen erfahrungsgemäß ein scheinbar harmloses Krankheitsbild von Minute zu Minute in einen höchst bedrohlichen Zustand sich umwandeln kann. Im übrigen aber soll der Arzt bei der Entscheidung, ob operieren oder nicht, auch die Kehrseite der Medaille ins Auge fassen: die Gefahren der Narkose und des postoperativen Chloroformtodes durch Herzschwäche, der postoperativen Lungenentzündungen, der Nachblutungen, die event. Beschwerden, welche nach der Operation als Folge des Wundverlaufs und der Narbenbildung eintreten können u. a. m. — und soll bei der Beurteilung der gegen die beginnende Perityphlitis zu treffenden Maßnahmen ein Gegengewicht dem Chirurgen gegenüber bilden.

Den rein chirurgischen Standpunkt vertrat Herr Rotter. Für ihn gibt es keine Frage der Frühoperation, sondern nur eine Frage der Frühdiagnose. Ist die Diagnose gestellt, so muß operiert werden. Denn nur in etwa 70—80 % der Fälle gelingt die Feststellung, ob ein leichter oder schwerer Anfall vorliegt, in den übrig bleibenden 20—30 % bringt die Eröffnung des Bauches Ueberraschungen, indem nach leichtem klinischen Bild ein schwerer pathologisch-anatomischer Befund erhoben wird oder umgekehrt. Da somit in einem relativ großen Prozentsatz der Fälle die Schwere der Erkrankung aus dem klinischen Bilde nicht beurteilt werden kann, müssen, damit keiner der Patienten durch verspätetes Eingreifen verloren wird, alle sogleich operiert werden, sowohl die klinisch schweren als auch die klinisch leichten Fälle. — Aus den diagnostischen Ausführungen Rotters sei folgendes wiedergegeben. In einer Anzahl der Fälle — schätzungsweise 15 bis 20 % — beginnt der akute Anfall nicht mit stürmischen, sondern mit ganz unauffälligen Symptomen — einer leichten Störung des Allgemeinbefindens und des Appetits, geringen, auf die rechte Bauchseite oder unbestimmt lokalisierten Bauchschmerzen wie bei einer leichten Indigestion. Erwachsene gehen dabei ihrem Berufe nach, Kinder sind nicht so frisch wie gewöhnlich, verlangen vielleicht früher zu Bett wie gewöhnlich und dergl. — man hält sie nicht für krank. Bei genauer Untersuchung kann man an Stelle des Appendix schon oft einen leichten Druckschmerz feststellen. Nach ½—1—2 Tagen kann dieses „Vorstadium" mehr allmählich oder plötzlich in den stürmischen klassischen akuten Anfall übergehen, es kann aber auch abklingen. Die Zeit dieses Vorstadiums rechnet Rotter jetzt bereits dem Verlauf des Anfalles zu und sieht in ihr die Indikation zur Frühoperation für gegeben an: seine Operationsstatistik ergibt seither unter 149 Frühoperationen 3 Todesfälle, also 2 % Mortalität (wobei Patienten über 60 Jahre und zweitens solche, denen wegen anderweitiger Leiden ein Bauchschnitt nicht zugetraut werden konnte, von der Operation ausgeschlossen wurden). — Für das Kardinalsymptom des akuten Anfalles hält Rotter den Druckschmerz, dessen Feststellung gerade in den ersten Stunden des Anfalles von der größten Wichtigkeit ist. Für seine Feststellung gibt er folgende Anweisung: Man beginnt am besten nicht mit der rechten, sondern mit der linken Unterbauchseite, indem man zart und allmählich bei jeder Exspiration tiefergehend die Hände so tief eindrückt, daß die linke Beckenschaufel abgetastet werden kann. In so frühem Stadium des Anfalles, sagen wir in den ersten 12—18 Stunden, ist noch keine Muskelspannung auf der linken Seite vorhanden. Durch die schmerzlose Palpation verliert der Patient die Aengstlichkeit, lernt die Bauchmuskeln entspannen und erschlaffen und vor allem lernt er kennen, welches Gefühl, welchen Schmerz bei ihm der tiefe Eindruck auf gesunde Bauchorgane erweckt, im Gegensatz zu dem krankhaften Schmerz, den der Druck auf die kranke Appendixgegend hervorruft. Man drücke dann bei dem nun beruhigten Patienten den Bauch links oben, dann im Epigastrium, dann rechts oben, dann über der Symphyse ein und zuletzt erst in der Ileocöcalgegend. Bei dieser Art von Untersuchung wird der Patient fast immer verwertbare Angaben über den Druckschmerz machen können, ob ein krankhafter Schmerz oder ein durch zu harten Eindruck des Arztes auf gesunde Organe bedingter Schmerz vorliegt. Ist kein krankhafter Druckschmerz in der Ileocöcalgegend vorhanden, kann man auf der rechten Seite tief eindrücken, die Beckenschaufel abtasten, ohne mehr Schmerz zu erzeugen als auf der linken Seite, dann läßt sich die Diagnose Appendicitis acuta nicht stellen, man kann ohne Gefahr ruhig abwarten und

nach weiteren 12 Stunden die Untersuchung wiederholen. Kann aber ein krankhafter Druckschmerz in der Ileocöcalgegend festgestellt werden, dann ist auf Grund desselben in Verbindung mit den subjektiven Symptomen (gestörtes Allgemeingefühl, Appetitlosigkeit, „Peritonealgefühl“, i. e. ein aus dem Bauche kommendes überwältigendes Gefühl von Elendigkeit, meist von Uebelkeit oder Erbrechen begleitet, vor allem Schmerz) die Diagnose Appendicitis acuta gesichert und die Operation zu empfehlen.

Gegen diesen radikalen Standpunkt macht Herr Albu mit Recht geltend, daß Rotter, indem er auch die Fälle operierte, die als leichte charakterisiert waren, in einem größeren Teil seiner Fälle — Albu berechnet sie auf 30 %; es könnten eher mehr sein — ohne Notwendigkeit operierte und damit dem alten Grundsatz zuwider handelte, daß das Heilmittel nicht gefährlicher sein darf als die Krankheit. Denn selbst in Rotters und anderer erster Chirurgen Statistik hat die Frühoperation noch eine Mortalität von 2—3 %; wird sie allgemeiner Grundsatz, so muß sich das Durchschnittsresultat zweifellos noch etwas schlechter stellen. Für leichte Fälle, die an sich eine Mortalität überhaupt nicht haben, darf die Operation deshalb als zweckmäßiges therapeutisches Verfahren nicht empfohlen werden. Sie muß auf die schweren Fälle beschränkt bleiben, d. h. diejenigen, bei denen die Sicherheit oder auch nur der Verdacht auf beginnende oder drohende Perforationsperitonitis vorhanden ist. Auf die Beobachtung und richtige Deutung der ersten warnenden Symptome seitens des Peritoneums kommt es dabei an. Der unvermittelte, plötzliche Uebergang leichter Perityphlitisformen in schwere ist sicherlich ein sehr seltenes Vorkommnis; ein sorgfältig beobachteter — dreimal täglich vom Arzt kontrollierter — Perityphlitisfall wird das eine oder andere peritonitische Warnungssymptom, das die Operation als notwendig indiciert, fast stets rechtzeitig erkennen lassen. Bei der großen Zahl leichter Fälle aber bleibt die Erkrankung auf die Schleimhaut oder die Wand des Wurmfortsatzes selbst beschränkt und gelangt, wie jede andere akute Colitis, spontan zur Ausheilung. Grundsätzlich ist bei der Appendicitis, wie jeder anderen Krankheit gegenüber, der operative Eingriff von strengen und exakten Indikationen abhängig zu machen.

Im Anschluß an diese verschiedenen klinischen Auffassungen seien die anatomischen Ausführungen wiedergegeben, die Prof. Orth in der Diskussion machte. Er wies zuerst darauf hin, daß die exstirpierten Wurmfortsätze ganz frisch in Fixierungsflüssigkeit kommen müssen, um für die Untersuchung verwertbar zu sein, da das Epithel sich, wie auch bei dem übrigen Darm, ungeheuer schnell ablöst und dadurch Irrtümer in Bezug auf Entblößung der Schleimhaut von Epithel entstehen. Zweitens ist zu berücksichtigen, daß normaler Weise der lymphatische Apparat des Wurmfortsatzes in individuell außerordentlich verschiedenem Maße entwickelt ist; es handelt sich dabei nicht nur um abgeschlossene Lymphknötchen, deren Menge mit dem Alter wechselt, sondern um die Knötchen herum besteht auch noch eine diffuse zellige Infiltration des Gewebes. So ist es öfters schwer zu erkennen, ob eine diffuse zellige Infiltration pathologisch ist oder noch in das Gebiet des Normalen fällt. — An den wegen Appendicitisanfall exstirpierten Wurmfortsätzen, die Orth und Professor Aschoff (Freiburg) untersucht haben, fand sich in 9—10 % keine Veränderung. Wo sich Veränderungen fanden, waren zum Teil neben den frischen Veränderungen ältere erkennbar, der sogen. Appendicitisanfall war also in diesen Fällen zweifellos nicht die primäre Erkrankung, sondern es waren Veränderungen voraufgegangen. In anderen Fällen aber waren nur ganz frische Veränderungen zu finden und es mußte angenommen werden, daß der Anfall an einem für unsere Mittel nicht als verändert erkennbaren Wurmfortsatz zustande gekommen ist. Wo ältere Veränderungen bestanden, spielten unter ihnen Blutungen sicher eine Rolle. Aber auch bei einer Anzahl gelegentlich anderer Bauchoperationen herausgenommener völlig normaler Appendices, die gar keinen Verdacht auf Krankheit erregt hatten, fanden sich ausgedehnte Blutungen, so daß zweifellos eine große Zahl von Blutungen nicht von einer Erkrankung des Appendix herrührt, sondern mit der Operation selbst in direktem Zusammenhange steht. — Die am Wurmfortsatz gefundenen Veränderungen stimmten mit den klinischen Veränderungen nicht überein; bei ganz schweren Erkrankungsfällen fanden sich relativ geringfügige Veränderungen am Appendix, bei anderen leichteren Fällen schwere. An Leichen finden sich sehr häufig schwere Veränderungen des Appendix, ohne daß im Leben etwas von Anfällen



bekannt geworden ist. Bei älteren Leuten finden sich solche Veränderungen, besonders Obliterationen am distalen Ende, so häufig, daß man sogar geglaubt hat, es handle sich hier um Erscheinungen der Senescenz. Eine Obliteration aber ist nur möglich nach Verlust des Epithels, der seinerseits nur durch eine destruierende Entzündung an der Oberfläche zustande kommen kann, nicht durch bloße Vergrößerung der Knötchen (sog. Appendicitis nodularis) — Obliteration des Processus ist also stets Zeichen schwerer früherer Veränderung. Eine andere Veränderung, die an den wegen Krankheit exstirpierten Wurmfortsätzen gefunden wird, ist die Schwielenbildung in der Wand. Sie setzt eine granulierende Entzündung voraus, d. h. es muß hier junges Bindegewebe zur Entwicklung gekommen sein, das fähig war, sich zur Narbe umzuwandeln. Die granulierende Entzündung aber fand sich niemals als selbständige primäre Erkrankung, sondern stellte sich in allen untersuchten Fällen als sekundäre Erscheinung dar, sekundär im Anschluß an eine eitrig-phlegmonöse Entzündung, die nach Aschoff vorzugsweise von den Lakunen aus in die Tiefe dringt, oder im Anschluß an eine oberflächliche nekrotisierende Entzündung. Die letztere gibt vorzugsweise zu ausgedehnten Zerstörungen der Schleimhaut Anlaß und führt schließlich zu Obliteration des Processus. Schwielenbildung und Obliteration sind also Ausgänge abgelaufener Entzündungen. Nach der Häufigkeit, in der Aschoff und Orth diese Veränderungen fanden, kann es nicht zweifelhaft sein, daß selbst schwere Appendicitiserkrankungen vollständig ausheilen können. Andererseits freilich ist es nach den anatomischen Befunden ebensowenig zweifelhaft, daß sehr häufig schweren späteren Anfällen schon andere Anfälle voraufgegangen sind, und daß vor allem auch die nodulären Entzündungen eine Disposition zu weiteren Erkrankungen schaffen, indem die Anschwellungen der Lymphknötchen die Eingänge der Lacunen verengern und dadurch die Retention von Bakterien erleichtern.

Es ist nicht Sache der anatomischen Ueberlegung — schließt Orth — zu entscheiden, ob eine Operation gemacht werden soll oder nicht. Gewiß nicht; aber wenn das von ihm vorgebrachte Tatsachenmaterial für die eine oder andere der oben dargelegten Anschauungen verwertet werden soll, so darf es wohl am ehesten einer mit der Operation zurückhaltenden Stellung, wie der von Ewald und Albu eingenommenen, als Stütze dienen. Die 9—10 % unverändert befundener exstirpierter Appendices und die so überaus zahlreichen abgelaufenen, also spontan geheilten Wurmfortsatzveränderungen, die bei älteren Leuten gefunden werden, reden unseres Erachtens in dieser Beziehung eine beredte Sprache!

* * *

Die zweite zur Diskussion gestellte Frage, die der Intervalloperation nach überstandenem Anfall, wurde vornehmlich von chirurgischer Seite behandelt.

J. Israel teilt sämtliche Fälle nach überstandenem Anfall in zwei Gruppen: solche mit und solche ohne Krankheitsresiduen. Die Fälle der ersten Gruppe mit Krankheitsresiduen bringt er in vier Abteilungen unter: a) die Fälle mit chronischen Wurmfortsatzbeschwerden; b) die Fälle, die bei vollkommen fehlenden spontanen Beschwerden eine ileocoecale Druckempfindlichkeit haben, mit oder ohne umschriebene Gasauftreibung des Coecums, mit oder ohne fühlbare Verdickung oder Steifung des Wurmfortsatzes; c) die seltenen Fällen von persistierender ausgedehnter schwieliger Verdickung der Ileocoecalgegend nach einfacher Appendicitis; d) die verschiedenen Gattungen von Fisteln. Von diesen vier Unterabteilungen ist nach Israel am unbestrittensten die Operationsindikation bei der ersten, bei den chronischen Wurmfortsatzbeschwerden, welche der internen Therapie zumeist spotten. Für die zweite Abteilung mit persistenter coecaler Druckempfindlichkeit bei Mangel jeder subjektiven Beschwerde hängt die Operationsindikation von der Dauer des Zustandes ab. Hält er länger als drei Monate nach Ablauf des Anfalles an, so ist die Wahrscheinlichkeit eines Recidivs groß genug, um eine Intervalloperation zu rechtfertigen. Bei der dritten Untergruppe, bei der eine obliterierende lokale Peritonitis vorliegt, ist die Operation durch die vielfachen und fast untrennbaren Verwachsungen der Därme so erschwert, daß die Operation besser unterlassen oder wenigstens, wenn besondere Beschwerden dazu auffordern, so lange als möglich hinausgeschoben wird, weil mit der Zeit die festen Adhäsionen sich lockern; ist das nicht der Fall, so kann die Ausschaltung des ganzen unentwirrbaren Darmkonvoluts notwendig werden. Von den Fisteln endlich erfordern die äußeren die Operation; innere Fisteln heilen oft noch nach Monaten spontan, die Operation ist also, wenn



größere Beschwerden fehlen, zum mindesten nicht eilig. — Für die zweite Gruppe, die Fälle also, in denen keinerlei subjektive oder objektive nachweisbare Krankheitserscheinungen nach Ablauf des Anfalles zurückgeblieben sind, macht Israel folgende Ueberlegungen geltend. Eine diagnostische Sonderung der Patienten in solche, welche rückfällig werden, und solche, welche recidivfrei bleiben, ist absolut unmöglich. Nur zwei Ausnahmen sind zu machen: das sind erstens die Fälle, welche mit Eiterung verliefen, und dann symptomlos ausgeheilt sind — bei ihnen ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß eine völlige Obliteration oder nekrotische Abstoßung des Wurmfortsatzes erfolgt ist — und zweitens die Fälle, welche zwei Jahre nach überstandenem Anfalle frei von Rückfällen oder Beschwerden geblieben sind. Da 80 % aller Recidive im ersten Jahre nach dem Primäranfall, 90 % innerhalb der beiden ersten Jahre auftreten, ist bei den zwei Jahre recidivfreien symptomlosen Patienten die Wahrscheinlichkeit eines Recidivs so gering, daß ihnen eine prophylaktische Operation nicht zuzumuten ist. In den ersten zwei Jahren aber ist die Häufigkeit der Recidive nach Appendicitis simplex auf ungefähr 50 % zu veranschlagen. Es hat also jeder Patient ungefähr ebensoviel Chancen gegen wie für einen Rückfall. Für die Gestaltung des bzw. der Rückfälle gibt es keine prognostische Regel: gerade so gut, wie häufig jeder kommende Anfall schwächer und ungefährlicher wird als der vorangehende, gerade so kann nach einem unbedeutenden, scheinbar ungefährlichen primären Anfall das Recidiv bedrohlich werden oder selbst zum Tode führen. Was nun die Gefahr der Operation anlangt, so beträgt die Mortalität der Intervalloperationen 0,5 %, die der Operationen in den ersten 48 Stunden des akuten Anfalles 2 %. Spricht diese Zahl schon zu Gunsten der Intervalloperation, so verschiebt sich das Verhältnis noch wesentlich dadurch, daß für die Majorität der Fälle, welche den nächsten Anfall abwarten würden, um sich dann operieren zu lassen, nicht die Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit gegeben ist, daß die Operation dann auch tatsächlich innerhalb der ersten 48 Stunden des Anfalles ausgeführt wird. Dieser Umstand fällt als schwerwiegendstes Argument für die Intervalloperation ins Gewicht. Israel präzisiert danach seinen Standpunkt in folgenden Sätzen: Die Intervalloperation ist unnötig nach überstandener eitriger Appendicitis ohne jede subjektive oder objektive krankhafte Folgeerscheinungen, ferner bei zweijährigem Ausbleiben von Recidiven und Krankheitsäußerungen nach abgelaufenem Anfalle. Die Intervalloperation ist strikte indiciert: erstens bei äußeren Fisteln, zweitens bei chronischen Wurmfortsatzbeschwerden, drittens bei mehrfachen Anfällen in einem Jahre, viertens bei Schwangeren und fünftens bei Kindern. Die Operationsindikation ist eine bedingte und von der Dauer der Erscheinungen abhängig: erstens bei inneren Fisteln ohne subjective Beschwerden, zweitens bei cöcaler Druckempfindlichkeit mit oder ohne Blähung des Coecums, Verdickung oder Steifung des Wurmfortsatzes ohne Spontanbeschwerden. Die Operation ist empfehlenswert: erstens bei begründetem Zweifel an der Gewißheit, die Frühoperation zu erlangen, zweitens bei Erwartung bald eintretender Schwangerschaft, drittens aus besonderen wirtschaftlichen Gründen und viertens bei hypochondrischer Recidivfurcht.

Weniger umfassend stellt F. Krause die Indikationen der Intervalloperation auf. Er hält es nicht für nötig, nach jedem glücklich abgelaufenen Anfall nachträglich den Wurmfortsatz zu entfernen. Vielmehr sind für diesen Eingriff bestimmte Indikationen nötig. Diese schwanken je nach dem Alter und der Berufstätigkeit des Kranken, nach seiner Körperbeschaffenheit u. a. Bei Kindern, bei denen schwere Erkrankungen an Zahl überwiegen und anscheinend leichte Attacken plötzlich und unerwartet gefahrvollen Charakter annehmen können, soll man die Indikation zur Operation sehr weit stellen. Auch junge, kräftige Leute, die völlig gesund sein wollen, um sich auch den größten Strapazen sorglos unterziehen zu können (Soldaten, Reisende u. s. w.), darf man, auch ohne daß wesentliche Beschwerden vorliegen, auf ihren Wunsch operieren. Zurückhaltender sei man bei älteren fettleibigen Leuten, besonders bei Alkoholikern, ferner wenn anderweite Erkrankungen bestehen (namentlich Bronchitis, Lungen-, Herz- oder Nierenleiden). Wenn der Kranke unter ärztlicher Beobachtung bleibt, kann man in solchen Fällen auch bei zurückgebliebenen Beschwerden geringerer Intensität sich abwartend verhalten.

Noch mehr betont Ewald, der im übrigen Krauses Ausführungen zustimmt, daß die Frage der Operation im Intervall individualisierend beantwortet werden muß. Israels Deduktionen hält er entgegen,



daß doch auch eine große Anzahl zweiter und folgender Anfälle ohne Operation gut vorübergehen. Die Zahlen, aus denen Israel den Vorteil der Intervalloperation herausrechnet, sind trügerisch, da sie sich nur auf die Operierten, nicht aber die Gesamtzahl der Fälle beziehen.

Auf den Mangel, der in letzterer Beziehung besteht, unsere Unkenntnis der Morbiditätsverhältnisse, hatte Kraus bereits zu Beginn der Diskussion hingewiesen. Seiner Anregung folgend wählte die Gesellschaft eine Kommission zur Ausarbeitung eines Fragebogens, der nach einer Mitteilung des Reichsgesundheitsamts zu statistischen Erhebungen über die Appendicitis in den deutschen Staaten benutzt werden soll. F. Klemperer.

Klinisches und Therapeutisches aus Mittelasien.

Von Dr. med. **M. Urstein**-München.[1])

Als im August 1904 in Zentralasien die Cholera ausbrach, wurde ich vom russischen Ministerium nach Aschabad kommandiert und habe der Reihe nach die Baracken zu Kizil Arwat, Kaachka sowie Taschkent geleitet. Da ich aber nach Beendigung der kleinen Epidemie noch etwa 1½ Jahre in Transcaspien und Turkestan bleiben mußte, hatte ich reichliche Gelegenheit zum Studium einiger seltener bezw. endemischer Krankheiten. Obwohl ich mich ganz besonders für die vergleichende Psychiatrie[2]) interessierte, konnte ich, zumal ich ständig meinen Wohnort wechselte, mich in einigen Städten an der allgemeinen ambulanten Krankenaufnahme beteiligte,[3]) dennoch eine Reihe von Erfahrungen sammeln, über die ich im folgenden kurz berichten möchte. Bevor ich aber dies tue, muß ich einiges über die klimatischen Verhältnisse mitteilen, weil sie beim Entstehen mancher Erkrankungen ätiologisch in Frage kommen und bei einzelnen Psychosen der Symptomatologie, dem Verlauf sowie der klinischen Gestaltung möglicherweise ein besonderes Gepräge aufdrücken.

Die Temperatur ist in Mittelasien exquisit tropisch, erreicht z. B. in Kasandschick im Hochsommer 61° R. in der Sonne und 42° R. im Schatten. Diese geradezu höllische Hitze wird aber dort ziemlich gut vertragen und zwar dank dem äußerst geringen Wassergehalt der Luft. Während der Sommermonate fällt kaum ein Regentropfen zur Erde nieder, kein Nebel, auch kein Wölkchen verhüllt das tiefe Blau des Firmaments. Die enorme Lufttrockenheit begünstigt somit eine profuse Schweißsekretion, während die starke Wasserverdampfung ihrerseits wiederum als recht abkühlend und angenehm empfunden wird. Dazu kommt noch, daß infolge der zweckmäßigen luftigen Kleidung die Schweißabgabe erleichtert, die Tätigkeit der Haut gefördert, die Wärmestauung im Körper aber hintangehalten wird, ein Umstand, der uns die Seltenheit des Hitzschlages wie auch Sonnenstichs genügend erklärt.

Andererseits führt der abnorme Blutzufluß zur Haut eine Anämie der inneren Organe und Schleimhäute herbei. Der erhöhte Wasserverlust bedingt eine Abnahme der Sekretion der Verdauungssäfte (Magensaft, Galle, Pancreas, Speichel), die infolge quälenden Durstgefühls genossenen Flüssigkeitsmengen tragen noch zur Verdünnung und Herabsetzung der verdauenden Kraft des Magensafts bei, es stellt sich Atonie des Darmtractus ein, die Schleimhäute fallen leichter der Einwirkung infektiöser Schädlichkeiten anheim, und so kommt es zu gastro-enteritischen Störungen, Dysenterie oder Leberaffektionen, die im Sommer zahlreiche Opfer verschlingen.

Wenn ich hier einiges über die Cholera zu berichten mir erlaube, so geschieht's deshalb, weil ich eigentlich zu dieser Epidemie nach Transcaspien kommandiert worden bin. Von einer Epidemie darf allerdings kaum die Rede sein, es sind im ganzen Lande einige hundert Fälle vorgekommen. Die Mortalität betrug im Anfang etwa 80 %, später verliefen die Fälle günstiger. Ich sah einige foudroyante Fälle, die binnen weniger Stunden zum Exitus führten, ferner die trockene Cholera, wo infolge von Darmlähmung Diarrhoen ganz fehlten. Drei meiner Patienten starben am Choleratyphoid und vereinzelt sah ich auch die sog. hämorrhagische Form, bei welcher die Reiswasserstühle mit blutigen Schleimpartikeln vermengt waren.

Daß aber die Einführung der Choleraerreger in den Körper nicht immer eine Erkrankung bedingt, davon habe ich mich selbst überzeugen können. Bei einem Mäd-

[1]) Vorgetragen 12. August 1906 auf dem wissenschaftlichen Abend der psychiatrischen Klinik.

[2]) Der hierauf bezügliche Teil des Vortrags ist inzwischen unter dem Titel „Ein Beitrag zur vergleichenden Psychiatrie" im „Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie", 15. August 1906, erschienen.

[3]) Im Kasandschicker Spital, dem ich zuletzt vorstand, konnte ich die bettlägerigen Kranken genauer beobachten.



chen, dessen Eltern tags zuvor zuhause an der Cholera starben, gelang es, trotzdem es nichts Abnormes geboten hatte und nur vorschriftshalber in der Baracke isoliert wurde, noch lange Zeit virulente Vibrionen in großer Menge bakteriologisch nachzuweisen.

Ein anderer Fall lehrt, daß man Träger der Cholera zu sein und sie auf andere zu übertragen vermag, ohne selbst daran zu erkranken. So sah ich in Aschabad einen zwölfjährigen Gymnasiasten B., der kurz vorher von einem Freund aus Bairam-Ali, wo zahlreiche Cholerafälle vorgekommen sind, besucht wurde. Die Knaben waren einen ganzen Tag zusammen, küßten einander, rauften und schliefen sogar in einem Bett. Während nun der Freund aus Bairam-Ali die Reise nach Krasnowodsk fortsetzte, bekam B. am folgenden Morgen heftiges Erbrechen sowie Diarrhoen, und als ich ihn mittags sah, bot er das typische Bild einer sehr schweren Cholera dar. Abends war er schon tot, und die Diagnose konnte durch die Sektion sowie bakteriologisch sichergestellt werden.

Die Delirien, welche meist sub finem auftraten, boten nichts Ungewöhnliches dar. Nur einmal sah ich schon im Beginn der Erkrankung einen Amentiaähnlichen Symptomenkomplex mit lebhafter Unruhe, Aengstlichkeit, Sinnestäuschungen und Personenverkennung.

Bezüglich der Reflexe gelangte ich zu keinem Schluß: ich fand sie lebhaft, abgeschwächt oder fehlend. Zweimal war Babinski vorhanden. Von einem erfahrenen Kollegen wurde ich auf ein Augensymptom aufmerksam gemacht, das bei den schweren, letal endenden Fällen schon im Beginn der Erkrankung nachzuweisen ist. Es besteht in Defekten und Rauhigkeiten der Sclera, kommt auch bei der trockenen Cholera vor.

Therapeutisch wurde leider nicht allzuviel erreicht. Außer der üblichen rein symptomatischen Medikation habe ich das Kali hypermanganici per os (3 %) oder in dreistündlich zu wiederholenden Enteroclysen angewandt, und es schien mir, als sei dies Verfahren nicht zwecklos. Trotzdem ich bei Hypodermoclysen aseptisch vorging, sah ich doch einigemale danach Abszesse eintreten. Ursprünglich glaubte ich, daß diese künstlichen Abszesse ähnlich den sog. Abscès de fixation bei Puerperalsepsis, vielleicht günstig wirken könnten, allein die Patienten gingen doch zu Grunde.

Vom Hydrogenium peroxydatum in Enteroclysen haben die Kollegen keine besseren Erfolge gehabt, und die von Hahn empfohlene Alkoholinjektionen konnten nicht genügend erprobt werden.

Eine sehr verbreitete Erkrankung, welche große Opfer an Leben und Gesundheit fordert und die zivilisatorischen Bestrebungen geradezu lahmlegt, ist die Malaria. Sie verschont weder die Eingeborenen noch die Fremden, und man kann wohl sagen, daß jeder, der in Zentralasien, besonders im Gebiet von Merw oder Kuschka längere Zeit verweilt, sicherlich an diesem Uebel laborieren muß. Dabei kommen hier die allerschwersten Formen vor. Begünstigt wird das Auftreten der Malaria durch die abnorme Sommerhitze, die jähen Tagesschwankungen der Temperatur, die künstlich angelegten Tümpel und Irrigationskanäle, sowie den Mangel an gutem Trinkwasser und hygienischen Wohnräumen. Ihren Höhepunkt erreicht die Epidemie im Juni und Juli, wobei ihr jährlich hunderte Menschen zum Opfer fallen. Ich habe öfters Soldaten aus Kuschka gesehen, deren Milztumor bis zur Inguinalgegend reichte. Die Leute waren blaß, niedergeschlagen, fühlten sich ganz entkräftet und konnten ihren Dienstpflichten kaum nachkommen.

Besonders häufig sind die larvierten Formen. Kopf- oder Zahnschmerzen, Ohnmachten bezw. Schwindelanfälle, allerlei Neuralgien, besonders Ischias, lassen sich durch Chinin oft prompt koupieren. Ich habe einen Knaben behandelt, der jeden 2.—3. Tag einen typischen Epilepsieanfall mit Cyanose, Schaum aus dem Munde bekam und der Bromtherapie trotzte, während die Blutuntersuchung auf den richtigen Weg zur Heilung führte. Ein älterer Herr bekam regelmäßig nachmittags für mehrere Stunden lang Diarrhoe, die ebenfalls durch Chinin zum Schwinden zu bringen war. In Taschkent wurde ich während der Cholerazeit zu einem Mädchen gerufen, von dem man mir meldete, daß es Gliederkrämpfe bekommen habe. Ich dachte natürlich an Cholera, als ich aber hinkam, konstatierte ich eine typische Tetanie mit der charakteristischen Geburtshelferhandstellung, dem Trousseau- und Chwostekschen Phänomen. Da aber die Milz groß und die Temperatur erhöht war, injizierte ich Chinin und nach wenigen Stunden war alles verschwunden.

Auch eine ausgesprochene Polyneuritis habe ich einmal zur Behandlung bekommen. Es gibt Malariaformen, bei denen es zur Ausbildung von Kachexien oder bösartigen Anämien gar nicht kommt, da die Be-



treffenden schon nach 1—2 Anfällen zu Grunde gehen. Dies sind die sogenannten hämorrhagischen Formen, von denen ich in Kasandschick zwei aufnehmen mußte und die unter profusen Blutungen (aus Darm, Nieren und Uterus) sowie schweren Delirien binnen wenigen Tagen zum Exitus führten.

Es gibt übrigens Malariafälle, die unter dem Symptombild der echten Cholera verlaufen und wo die richtige Diagnose lediglich auf Grund der sich öfters wiederholenden gleichartigen Attacken gestellt werden kann. Auch ganz bedrohliche, schon im Beginn des Anfalls einsetzende Collapszustände wurden von mir mehrmals beobachtet.

Von Interesse war mir noch die Mitteilung eines Offiziers, er habe bei seinem Pferde Anfälle von Schüttelfrost, Hitze und Schweiß beobachtet.

Therapeutisch habe ich alles versucht: Chinin in jeder Darreichungsform, Arsenik,[1] die dort sehr beliebten „kaukasischen Tropfen",[2] ferner T. Helianti oder Eucalypti. Allein es gibt zweifellos Fälle, in denen all diese Medikamente erfolglos bleiben, und da habe ich noch vom Phenocoll, besonders aber vom Methylenblau zuweilen recht gute Resultate gesehen. In den desolatesten, jeder anderen medikamentösen Therapie trotzenden Fällen, glaubte ich mit der offizinellen Jodtinktur, die ich 3 mal täglich zu 5—10 Tropfen mit Wasser einnehmen ließ, manchmal eklatante Erfolge erzielt zu haben.

Eine andere, das Leben nicht in so hohem Grade gefährdende, immerhin aber ganz entstellende Krankheit, ist der Aussatz, der auch hier in den bekannten Formen der tuberösen und makulösen auftritt und sich mit der üblichen klinischen Erscheinungsform deckt.

Die Lepra findet sich vorzugsweise im Gebiete von Krasnowodsk, Buchara, Samarkand und Taschkent. Zuweilen tritt der Aussatz bei demselben Individuum erst als knotige und hernach, wenn die äußeren Eruptionen abgelaufen sind, in der anästhetisch-atrophischen mutillierenden Form auf. In Buchara habe ich einen Sarten gesehen, der infolge von Gesichtsmuskelschwund weder den Mund noch die Augen zu schließen vermochte. Wenn er ein Stückchen Brot hinunterwürgen sollte, so legte er den Bissen erst auf den Zungengrund, um ihn alsdann mit einem in dem klauenartigen Gebilde gehaltenen Holzstückchen in den Pharynx hinunterzustoßen. Dieser hilflose, ganz erwerbsunfähige Krüppel bot einen Anblick dar, wie man sich ihn grauenhafter kaum auszudenken vermag.

Was nun die Kontagiosität des Aussatzes betrifft, so halten die Tekiner schon seit langer Zeit die Lepra für ansteckend, und es ist interessant zu sehen, wie sie die Isolierung durchführen. Die Reichen bringen den Aussätzigen in einer besonderen Jurte unter, die Aermeren hingegen weisen ihm im gemeinsamen Zelt ein bestimmtes Eckchen zu, das durch eine provisorische Mauer abgegrenzt bleibt. Wenn dies auch keine ideale Isolierung ist, so erscheint sie doch nicht ganz zwecklos, zumal der Lepröse sein eigenes Geschirr besitzt, und jede nähere Berührung mit ihm vermieden wird.

Mit Rücksicht auf die armen Wohn- und Ernährungsverhältnisse, die der Verbreitung der Krankheit Vorschub leisten können, wurde in der Nähe Taschkents ein Leprosorium errichtet, in dem jeder Aussätzige Aufnahme findet.

Von den kontagiösen Krankheiten möchte ich hier die Lues nur kurz erwähnen, um später bei Besprechung der Paralysefrage Genaueres anzugeben.

Masern, Scharlach und Diphtherie kommt bei den Einheimischen ganz vereinzelt vor. Tuberkulöse Erkrankungen sind sehr selten. Ferner fiel mir auf, daß bösartige Geschwülste, insbesondere Carcinome oder Sarcome mit einem äußerst geringen Prozentsatz vertreten waren.

Von den Hautkrankheiten muß vor allem des Ulcus pendae (Sartengeschwür, Aschabadka) gedacht werden. Sie tritt, wie ihr Name sagt, vorwiegend in der Pendiner Oase und Aschabad auf, ist nicht ansteckend, erreicht ihren Höhepunkt im Juli, um im Oktober an Stärke abzunehmen. Wenn die Geschwüre sich an Körperstellen befinden, die etwaigen Insulten durch Schuhe bezw. Kleider ausgesetzt sind oder wenn sie an Hautfalten liegen, so kommt es leicht zu entzündlichen Prozessen der umgebenden Gewebe, zu Ekzemen, Eiterungen oder schmerzhaften Phlegmonen.

Die Anzahl der Geschwüre schwankt zwischen 1—100. In Aschabad zeigte mir ein Kollege bei seinem Sohne sogar 121

[1] Häufig verordnet wird: Chinini mur. 40,0, Chinini ferro-citrici 10,0, Acidi arsenicosi 0,75, Ferri hydrog. reducti 20,0, Ung. glycerini qu. s. ut f. pil. Nr. 300. DS. 3 mal täglich 2 Pillen.

[2] Chinini mur. 5,0, Ac. mur. dilut. qu. s. ad solutionem. Aq. destillat. 15,0, Ammon. mur. 2,0, Sol. Fowleri 0,6, T. opii crocati 1,2, MDS. 3 mal tägich à 40 Tropfen.

Narben. Vorzugsweise betroffen werden die dem Licht ausgesetzten Körperstellen, in erster Linie Gesicht und Hände. Verschont bleiben die behaarte Kopfhaut, die Vola manus und die Planta pedis, ferner die Schleimhäute, wo die Ulcera niemals vorkommen sollen. Letzteres wird wohl nicht ganz stimmen, denn ich sah einmal die typische Aschabadka auch an der Unterlippenschleimhaut auftreten.

Die Dauer beträgt einige Monate bis zu einem Jahre und darüber. Man erzählte mir von einem General, der von hier nach Petersburg verzog und erst dort nach mehreren Monaten zahlreiche Sartengeschwüre bekommen hat.

Wer einmal das Leiden überstanden, der bleibt vor Recidiven verschont. Die Krankheit führt — auch wenn man nichts tut — stets zur Genesung, läßt allerdings entstellende Narben zurück.

Die Diagnose ist nicht immer leicht zu stellen. Neulinge begehen häufig Irrtümer, indem sie die Ulcera für syphilitisch erklären, womit sie in der Tat große Aehnlichkeit haben. Besondere Schwierigkeiten erwachsen, wenn, wie es vereinzelt vorkommt, das Geschwür am Penis solitär auftritt.

Die Ursache des Leidens ist noch unbekannt. Man denkt an einen Erreger, der im Wasser vorhanden sein soll. Andere (neuerdings wieder Dr. Schulgin in Aschabad) glauben den spezifischen Mikroorganismus gefunden zu haben und vermuten, daß derselbe durch die Haut in den Organismus gelangt. Wunderbar ist es, daß die enorme Temperatur, welche die Sonne dort liefert, gar keinen Einfluß auf den Heilungsvorgang ausübt. Ob die Finsensche bezw. Röntgenotherapie erfolgreich sein würde, müßte noch untersucht werden. Im übrigen sind die therapeutischen Erfolge keineswegs befriedigend. Abgesehen von einigen Geheimmitteln, die von den Eingeborenen feilgeboten werden, hat man wohl die ganze Pharmakopoe erprobt, aber durch nichts Wesentliches erreicht. Am besten schien auch mir das Emplastrum cantharidum zu sein; man wechselt es täglich und läßt am vierten Umschläge aus Liq. alumin. acetici anwenden. Nach etwa drei Wochen, oft schon früher, heilen die Geschwüre unter Narbenhinterlassung ab. Selbstredend darf diese Medikation nur da in Frage kommen, wo es sich um ein oder einige Geschwüre handelt. Auch Aethersprays, die man täglich wiederholt, sollen günstig wirken.

Ein anderes, im Gebiet der Syr-daria und Buchara recht verbreitetes Hautleiden ist auf den Medinawurm, Filaria medinensis, zurückzuführen. Die Infektion soll ausnahmslos durch das Trinkwasser vermittelt werden, obwohl auch eine Einwanderung von außen durch die Haut nicht ausgeschlossen werden kann. Der Parasit gelangt in den Körper, dringt auf eine noch nicht festgestellte Weise unter die Haut und bleibt im Bindegewebe monatelang verborgen. Nach Ablauf eines Jahres etwa wächst er zu einem $1^1/_2$ Arschin (über 1 m) langen dünnen, weißen Wurm aus. Es kommt dann zur Bildung eines Furunkels bezw. Abszesses, in dessen Tiefe der Parasit sitzt. Im allgemeinen ist die Erkrankung, von der auch Fremde nicht verschont bleiben, keineswegs gefährlich, verursacht jedoch qualvolle Schmerzen. Wenn aber, wie es bisweilen geschieht, der Parasit aus der Augenhöhle heraustritt, so entstehen bösartige Komplikationen. Die Prädilektionsstelle findet sich an den unteren Extremitäten, besonders um die Knöchelgegend herum. Die Extraktion des Parasiten ist mühsam, erheischt eine gewisse Uebung und Kunstfertigkeit. Es wurde mir gesagt, daß einzelne einheimische Barbiere darin eine geradezu staunenswerte Technik an den Tag legen. Ich hatte in Buchara Gelegenheit, einer solchen Operation beizuwohnen und war tatsächlich ganz frappiert über die Vorsicht und Geschicklichkeit, mit welcher der Barbier namentlich gegen Ende des Eingriffs vorging. Der Kernpunkt liegt darin, daß man den Wurm in toto extrahiert. Reißt man ihn aber durch und läßt man ein Stück zurück, so entstehen diffuse Entzündungserscheinungen und Phlegmonen. Die Aerzte gehen angeblich etappenweise vor, indem sie den Parasiten auf eine Stricknadel wickeln und täglich eine größere Anzahl von Touren ausführen; der Barbier vollendet die Operation in einer Sitzung, indem er unter fortwährender Massage der entzündlichen Stelle behutsam aber sicher den Wurm extrahiert.

Ganz Transkaspien und Turkestan ist sehr reich an Giftschlangen, Skorpionen, Phalangen, Taranteln und ungeheuren Mengen von Insekten. In der Fergana findet sich eine kaum bemerkbare kleine schwarze Giftspinne, Karakurt genannt, deren Stich bei Menschen und Tieren zum Tode führen soll. Es dürfte von Interesse sein zu hören, daß die Einheimischen ein Verfahren zur Anwendung bringen, welches an unsere moderne spezifische Therapie erinnert. Als Gegengift benutzen sie immer ölige bezw. alkoholische Auszüge, die sie



aus dem Gift der entsprechenden Tiere selbst gewinnen und in Salbenform applizieren. Solche Einreibungen sollen sich gut bewähren, werden daher auch von Europäern vielfach in Anwendung gebracht.

Hiermit glaube ich wohl einen kurzen Ueberblick über die wichtigsten Erkrankungen gegeben zu haben und möchte nun über meine psychiatrischen Erfahrungen einiges berichten.

Da ich aber in der bereits zitierten Arbeit die gewonnenen Resultate näher besprochen habe, sei mir hier gestattet, einige Fragen von allgemeinerem Interesse zu streifen.

Vor allem fiel es auf, daß Geisteskranke, namentlich solche, die wegen Gemeingefährlichkeit in Anstalten untergebracht werden mußten, unter den Eingeborenen mit einem verhältnismäßig sehr geringen Prozentsatz vertreten waren. Krankheitsbilder oder Symptome, die mir unbekannt wären, habe ich bei den Turkmenen nicht beobachtet. Wohl aber konstatierte ich qualitative sowie quantitative Unterschiede im Hinblick auf die Reichhaltigkeit, den Grad der Ausbildung sowie die Häufigkeit der einzelnen Psychosen bezw. Symptomenreihen. Die Zustandsbilder waren im allgemeinen recht dürftig; die Krankheitsformen zeichneten sich durch eine gewisse Leere aus. Der Inhalt der Wahnideen war ganz primitiv, plump, öde. Manche der uns bekannten Symptome fehlten überhaupt und die einzelnen Bilder erreichten nie jene Stärke, wie wir sie bei unseren Patienten zu sehen gewohnt sind.

All diese Unterschiede ließen sich ganz gut durch die niedrige geistige Entwicklung der Eingeborenen erklären; worauf aber das seltene Vorkommen der Psychosen überhaupt zurückzuführen sei, muß einstweilen noch unentschieden bleiben. Freilich darf man nicht vergessen, daß eins der schwerwiegendsten ätiologischen Momente, nämlich der Alkoholismus, bei den Eingeborenen, die ja Mohammedaner sind, von vorn herein wegfällt. Anders verhält es sich mit der Lues, die unter den Sarten und Kirgisen ziemlich stark verbreitet ist. Obwohl man bei ihnen von einer rationellen Behandlung kaum reden darf, sind para- bezw. metasyphlitische Erkrankungen äußerst selten. Es wird zwar behauptet, daß die Lues dort einen anderen Charakter trage, worin aber dies Besondere bestehen soll, weiß man nicht. Vielleicht gelingt es, jetzt diese Frage durch vergleichende morphologische Studien oder Prüfung der Virulenz und Toxicität der Spirochäten zu entscheiden. Auch von der Lumbalpunktion wären Aufschlüsse zu erwarten. Wenn die Lues dort das Zentralnervensystem weniger attackiert, so dürfen wir erwarten, daß der bei unseren Kranken im sekundären Stadium positiv ausfallende Lumbalbefund bei den Turkmenen negative Resultate zeitigt.

Was endlich das Klima betrifft, so möchte ich gerade dort in demselben ein nicht zu unterschätzendes ätiologisches Moment erblicken und es auch für das seltene Vorkommen der durch Einführung schädlicher Genußmittel bedingten Psychosen mit verantwolich machen. Es wäre denkbar, daß die enorme Hitze, welche zu starker Verdunstung führt, mit der profusen Schweißabsonderung auch eine Menge von Giftstoffen aus dem Organismus herausschafft und dadurch einer Anhäufung der Toxine im Körper bezw. der Kumulation entgegenarbeitet. Da die Gifte nur kurze Zeit im Organismus verweilen, so werden sie naturgemäß die einzelnen Organe weniger angreifen und schädigen. Ich habe mich immer wieder fragen müssen, wie es komme, daß, obwohl der Haschischgenuß unter den Eingeborenen und der Alkoholismus unter den dort nach Abertausenden zu zählenden Russen so sehr verbreitet ist, eigentliche Psychosen oder Zeichen chronischer Intoxikationen nur recht selten beobachtet werden.

Würde aber meine Vermutung zutreffen, entspräche also die Einführung der schädlichen Noxe ungefähr deren Ausscheidung, so könnten wir uns obige Tatsache — analog auch das seltene Vorkommen schwerer syphilitischer Symptome — ganz gut erklären. Infolge der ständigen Zuführung der Gifte stehen die Zellen dauernd unter einem gewissen Einfluß. Da aber eine kumulative Wirkung hintangehalten wird, so genügt dieser Reiz nicht, um tief greifendere Schäden auszulösen. Dazu kommt, daß infolge starker Transpiration sich ein quälendes Durstgefühl einstellt, so daß große Flüssigkeitsmengen (Thee, Wassermelonen, Früchte) genossen werden und quasi eine Auswaschung des Organismus ermöglichen. Vielleicht ist die günstige Wirkung der Dauerbäder und Einpackungen in diesem Sinne zu denken, und der Umstand, daß beim Delirium tremens mit dem Schweißausbruch ein Nachlassen der Vergiftungssymptome eintritt, wäre ebenfalls damit in Einklang zu bringen.



Bücherbesprechungen.

C. Günther. Einführung in das Studium der Bakteriologie. 6. Aufl. Leipzig, 1906, G. Thieme.

In 16 Jahren 6 Auflagen, das spricht genügend für dies Buch. Welche Fortschritte die Bakteriologie gemacht hat, das zeigt schon der Umfang des neuen Bandes, der über 900 Seiten umfaßt. Man kann nicht mehr gut von einer „Einführung in das Studium" sprechen. Trotz des reichlichen Inhalts bringt das Buch nur Hauptsachen in vorzüglicher Darstellung, ohne sich zu sehr in Einzelheiten zu verlieren, entsprechend dem Bedürfnis der „Aerzte und Studierenden", für die es geschrieben ist. Wer noch Genaueres über ein Kapitel wissen will, dem geben die reichlichen Literaturverzeichnisse an, wo er es finden kann. Selbstverständlich steht das Buch auf dem Boden der neuesten Forschungen. Besonders der praktische Arzt wird die neue Auflage freudig begrüßen, denn er kann sich schnell über die vielen wichtigen Entdeckungen der letzten Jahre unterrichten. So findet er ausführliche Kapitel über Immunität, künstliche Immunisierung, bakterizide und immunisierende Eigenschaften des Blutes, Wesen der Antikörper usw. Der allgemeine Teil, der sich mit den allgemeinen Eigenschaften der Bakterien, der Methodik der Bakterienbeobachtung und -züchtung, Handhabung des Mikroskops, Luft-, Wasser- und Bodenuntersuchung befaßt, beträgt allein 295 Seiten. Im speziellen Teil ist auch den pathogenen Protozoen eine eingehende Besprechung zu teil geworden.

Im Anhang sind in 93 sehr guten Photogrammen die hauptsächlichsten Bakterientypen dargestellt. Ich halte das für eine Schattenseite. Bakterienphotogramme sind selbst für den, der die dargestellte Art genau kennt, nicht viel wert; sie sind eine oft gute Wiedergabe der Gestalt der Bakterien, oft auch nicht. Zeichnungen sind da besser, natürlich farbige Zeichnungen, besonders für den Anfänger und den, der sich nicht speziell mit Bakteriologie beschäftigt. Ich glaube z. B. nicht, daß jemand an der Hand der Photogramme Tuberkel- oder Typhus- oder Influenzabazillen oder Bact. coli erkennen wird. Auch hielte ich es für zweckmäßig, in den Text Abbildungen der benutzten Gerätschaften usw. einzuflechten; das Buch würde die entstehenden Mehrkosten reichlich aufwiegen.

Bei Besprechung der Kulturmethoden der Anaeroben vermisse ich die von Dreuw angegebene Kammer; sie ist sehr einfach, zweckmäßig und billig.

Günther beschreibt einen Bazillus des malignen Oedems mit gut charakterisierten Eigenschaften. Nach den widersprechenden Angaben, die seit Kochs und Pasteurs Veröffentlichungen über diesen Bazillus von zahlreichen Autoren gemacht wurden, müssen wir doch wohl annehmen, daß es keinen genügend charakterisierten Bac. oedem. mal. gibt. Er ist ein Sammelname für eine Reihe aerober und anaerober Bazillen, die nach subkutaner Injektion beim Versuchstier eine Krankheit hervorrufen, wie sie Koch nach Injektion einer kleinen Menge Faulflüssigkeit beim Meerschweinchen sah und malignes Oedem nannte.

In der Tuberkulose-Perlsucht-Frage spricht sich Günther dahin aus, daß vom Rinde stammendes Tuberkulosematerial unter Umständen im stande ist, im Organismus des Menschen schwere tuberkulöse Prozesse hervorzurufen.

Alles in allem können wir sagen, daß die neue Auflage ein sehr gutes Buch ist, das den angestrebten Zweck reichlich erfüllen wird. Klink.

Wegele, Dr. Carl. Die Therapie der Magen- und Darmerkrankungen, 3. gänzlich umgearbeitete Auflage, 1905, Jena, Gustav Fischer.

Die Bücher des als erfahrener und erfolgreicher Therapeut nicht minder denn als geschickter schriftstellerischer Darsteller seines Arbeitsgebietes rühmlichst bekannten Verfassers bedürfen keiner besonderen Empfehlung. Hervorgehoben sei nur, daß der Autor nicht nur die 3 großen Gruppen der diätetischen, physikalischen und medikamentösen Behandlungsbestrebungen auf seinem Gebiete mit großer Vollständigkeit, aber auch mit einer durchaus eigenen Kritik vorträgt, sondern daß er unter gleichen Voraussetzungen auch das Gebiet der chirurgischen Bestrebungen und deren spezieller Indikationsstellung in sein Thema miteinbezieht. Das ist gewiß für ein modernes Lehrbuch notwendig. Denn wenn bei der Besonderheit der chirurgischen Methoden nur ganz vereinzelte unserer engsten Fachgenossen — Verdauungstherapeuten, — es ermöglichen werden, ihre Kranken nicht nur intern, sondern vorkommenden Falles auch operativ selbst zu behandeln, so wird der Kranke, der sich nach längerer Erfolglosigkeit innerer Therapie auf Rat seines Arztes entschließt,



sein Leiden operativ behandeln zu lassen, gerade an diesem Punkte, der doch stets ernstere Entschließungen voraussetzt, um so weniger den sachverständigen Rat des bisherigen Lenkers seiner Schicksale vermissen wollen. Nicht minder aber wird es dem Chirurgen willkommen sein, wenn der vorbehandelnde Arzt die operativen Methoden und ihre Besonderheiten in Bezug auf Leistung, auf die günstigste Zeit ihrer Anwendung, auf ihre Statistik und ihre Komplikationsmöglichkeiten kennt und würdigt. Denn nur auf dieser Basis ist die richtige Verständigung zwischen operierendem und nicht operierendem Arzte möglich zum Heile der Kranken. Und aus diesem Grunde genügt es auch nicht, daß wir über das Gebiet der Indikationsstellung zu chirurgischen Eingriffen bei Krankheiten der Verdauungsorgane vorzügliche Monographien besitzen, — eine solche schenkten uns z. B. Lindner und Kuttner, — sondern diese Dinge gehören, wie das zum erstenmal hier geschieht, geradezu als gleichwertige Kapitel in die internen Lehrbücher.

Vielleicht entschließt sich der Herr Verfasser bei einer neuen Auflage, die Therapie der Krankheiten des Oesophagus, der doch nun einmal mit zum Verdauungskanale gehört, mit aufzunehmen. Denn das Los der an Speiseröhrenleiden Erkrankten ist ein so bedauernswertes, daß ihnen eine Verbreitung der Kenntnis, wie ihre Not zu lindern, wohl zu gönnen ist.

Glücksmann (Berlin).

E. Galewsky. Die wichtigsten Erkrankungen der Haut mit Ausnahme der tuberkulösen Affektionen. Sonderdruck aus Handbuch der Kinderheilkunde von M. Pfaundler und A. Schloßmann.

Die Hautaffektionen spielen im Kindesalter eine ganz besonders hervorragende Rolle. Mit Recht sagt der Autor: „es gibt fast keinen Säugling, kein Kind in den ersten Jahren, das nicht irgend eine, und sei es auch noch so leichte Erkrankung der Haut durchmachte". Gerade die Behandlung dieser im Kindesalter auftretenden Dermatosen macht oft ganz besondere Schwierigkeiten. Es ist deshalb sehr dankenswert, daß die Herausgeber des Handbuches der Kinderheilkunde die Bearbeitung dieses sowohl für den Dermatologen, Pädiater wie auch ganz besonders den praktischen Arzt wichtigen Kapitels einem auf diesem Gebiete ganz besonders erfahrenen Dermatologen übertragen haben. Galewsky hat die ihm gestellte Aufgabe ausgezeichnet gelöst. In kurzer und dabei doch alles Wesentliche berücksichtigender und klarer Form gibt er eine Darstellung der wichtigsten, im Kindesalter auftretenden Hautaffektionen, wobei sowohl in diagnostischer und ganz besonders in therapeutischer Hinsicht besonders den praktischen Verhältnissen Rechnung getragen wird. Dabei ist besonders erfreulich, daß der Autor nicht eine einfache Aufzählung der zahlreichen Medikamente liefert, welche die chemische Industrie in den letzten Jahren fast täglich auf den Markt bringt, sondern sich an einfache und altbewährte therapeutische Encheiresen hält. Ueberall hat man die Empfindung, daß hier die eigene, reiche und kritische Erfahrung spricht. Im übrigen wird auch alles Theoretische in genügender Weise erörtert. Gute Abbildungen erläutern den Text. Das Buch kann dem Spezialisten als auch ganz besonders dem praktischen Arzt aufs Wärmste empfohlen werden.

Buschke.

Referate.

Mit der Herkunft der sogenannten **Acetonkörper** und zwar insbesondere der Oxybuttersäure beim Diabetes melitus beschäftigt sich eine Arbeit von Julius Baer und Leon Blum aus der medizinischen Klinik zu Straßburg. In neuerer Zeit besteht die Neigung, allein das Fett als Muttersubstanz dieser Körper anzusehen und die Bedeutung des Eiweißes als Quelle der Acetonkörper gering anzuschlagen oder ganz in Frage zu stellen. Zu ihren Versuchen sind die Verfasser hauptsächlich angeregt worden durch die Arbeiten von Loeb, der eine Mehrausscheidung von β-Oxybuttersäure bei Zufuhr von Buttersäure fand, und von Schwarz, der eine solche außerdem noch bei Zufuhr von Capronsäure und einer nicht näher bestimmten Valeriansäure feststellte, während die Fütterung mit höheren Fettsäuren unsichere Resultate ergab. Im Hinblick auf diese spärlichen und zum Teil unsicheren Tatsachen versuchten die Verfasser die Beziehungen verschiedener Substanzen der Fettsäurereihe zur Acetonbildung, speziell im diabetischen Organismus festzustellen unter Beobachtung der nötigen Kautelen, wie Bettruhe, möglichst gleichmäßige Kost usw. Die Ergebnisse der Versuche sind folgende: Normale Valeriansäure, eine Säure aus der 5-Kohlenstoffreihe, brachte keine Vermehrung der Oxy-



buttersäureausscheidung hervor, während normale Buttersäure und Capronsäure, Säuren aus der 4- bezw. 6 Kohlenstoffreihe, in den erwähnten Versuchen von Loeb und Schwarz deutliche Ausschläge ergeben hatten. Es scheinen also von den normalen Fettsäuren mit unverzweigter Kette nur Substanzen mit einer graden Anzahl von Kohlenstoffatomen für die Oxybuttersäurebildung in Frage zu kommen. Bei der Prüfung von Fettsäuren mit verzweigter Kohlenstoffkette ergaben sich dagegen wesentlich andere Resultate. Die Isobuttersäure veranlaßte keine Verstärkung der β Oxybuttersäureausscheidung. Es zeigte sich vielmehr, daß diese Säure unter Abspaltung einer Methylgruppe im Körper in Milchsäure übergeht. Die Isovaleriansäure verhält sich ganz ähnlich, auch sie spaltet eine Methylgruppe bei der Passage durch den Tierkörper ab, an deren Stelle dann eine Hydroxylgruppe tritt, führt aber auf diese Weise nicht zur Milchsäure, sondern zu der nächsthöheren Homologen, nämlich der β Oxybuttersäure. Der chemische Vorgang beim Abbau der Isobuttersäure und der Isovaleriansäure ist also im Prinzip, obwohl er zu verschiedenen Endkörpern führt, der gleiche: ein sehr interessantes und für das Verständnis der Umsetzungen im Tierkörper bedeutungsvolles Resultat.

Auch bei gesunden Personen, die künstlich durch Kohlenhydratkarenz in einen Zustand der Acidosis versetzt waren, bewirkte die Zufuhr von Isovaleriansäure eine wenn auch geringe Steigerung der Oxybuttersäureausscheidung. Die Versuche mit der Aethylmethylessigsäure, der dritten der vier möglichen Valeriansäuren, ergaben schwankende und zum Teil schwer zu deutende Resultate.

Leucin, die in den meisten Eiweißkörpern zuweilen bis zu einem Gehalt von 30% vorkommende Aminosäure, steht chemisch in engen Beziehungen zur Isovaleriansäure und ist als α-Amido-γ-Methylvaleriansäure aufzufassen. Bei vollständiger Oxydation des mit der Amidgruppe substituierten C-Atoms müßte es zur Isovaleriansäure führen und demnach ebenso, wie diese eine vermehrte Ausscheidung von Oxybuttersäure veranlassen. Ihre Versuchsergebnisse deuten die Verfasser auch in positivem Sinne und glauben damit die Frage der Bildung von Oxybuttersäure aus Leucin bezw. aus Eiweiß entschieden zu haben. Immerhin ist dagegen einzuwenden, daß ein einmaliger Versuch für die Beantwortung dieser überaus wichtigen Frage nicht ausreicht, selbst wenn das Resultat viel eindeutiger wäre, als es in Wirklichkeit der Fall ist. Die Schwankungen in der Oxybuttersäureausscheidung der Versuchsperson sind gerade in der Zeit der Leucinfütterung so beträchtliche, daß die Ergebnisse nur mit äußerster Vorsicht verwertet werden können. Eine Nachprüfung dieser immerhin bemerkenswerten Resultate ist daher dringend zu wünschen, um so mehr, als auch G. Embden vor kurzem mitteilte, daß er bei künstlicher Durchblutung der Leber mit verschiedenen Substanzen, darunter Leucin, vermehrte Acetonbildung beobachtet habe

L. Hirschstein (Hamburg-Altona).

Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 55.

Wir wissen heute, daß das Charakteristikum der **Diphtherie** die Vergiftung mit dem bakterienfreien Diphtherietoxin ist. Sowohl die örtliche Membranbildung wie die schweren Allgemeinerscheinungen, die Erscheinungen der Kreislaufsorgane und des Nervensystems werden durch dieses Toxin bedingt.

Die Diagnose der Diphtherie läßt sich, wie Uffenheimer nach seinen Erfahrungen betont, mit vollkommener Sicherheit aus der bakteriologischen Prüfung allein nicht stellen, da es keinen absoluten Unterschied der Diphterie- oder Pseudodiphtheriebazillen gebe.

Aus diesem Grunde hat Uffenheimer als erster es unternommen, im lebenden Organismus des diphtheriekranken Menschen das Diphtheriegift nachzuweisen, in der Hoffnung, hier vielleicht brauchbare diagnostische Gesichtspunkte zu finden. Man hat schon verschiedentlich am experimentell mit Diphtherie infizierten Tierkörper das Schicksal des Toxins verfolgt, indem man teils durch nachträgliche Einspritzung von Diphtherieantitoxin zu erfahren suchte, ob eine Neutralisation des zuvor eingeführten Toxins noch möglich sei, teils indem man durch direkte Blutentnahme aus solchen experimentell mit Diphtherietoxin vergifteten Tieren und Uebertragung auf gesunde Tiere, erprobte, ob auch diese zum Opfer fallen.

Aus diesen Experimenten hat sich ergeben, daß im Tierkörper das Toxin sehr rasch aus dem Blut verschwindet, indem es wahrscheinlich an die fixen Gewebszellen mit Hilfe von deren Rezeptoren verankert wird. Man hat dann auch in verschiedenen Fällen versucht, das Toxin aus den Organen wieder zu gewinnen und mit diesem Toxin andere Organismen zu vergiften, die Versuchsresultate scheinen aber nach Uffenheimer dafür zu sprechen,

daß bald nach der Aufnahme des Giftes in die Organe schwerwiegende Umgestaltungen in seiner Konstitution eintreten.

Da es zu vermuten war, daß die im Blute des Menschen nachweisbaren Toxindosen — falls solche überhaupt vorhanden wären — sehr kleine sein mußten, so daß die Uebertragung des gewonnenen Serums auf Meerschweinchen nicht genügen würde, um unter den bekannten klinischen und anatomischen Erscheinungen den Tod der Tiere herbeizuführen, so bediente sich Uffenheimer einer von Marx beschriebenen Methodik zum Nachweis kleinster Toxinmengen. Diese nimmt als Grundlage des für den Antitoxinnachweis notwendigen Toxin-Serummischungsversuches (statt der bei der alten Ehrlich-Kolle-Wassermannschen Methode gebräuchlichen, für ein Meerschweinchen zehnfach tödlichen Dosis) nur einen geringen Teil der einfach tödlichen Dosis an und zwar denjenigen Teil, der nur eine einzige Komponente der Giftwirkung hervorbringt, nämlich die Entstehung eines sülzigen, mit Hämorrhagien durchsetzten Oedems des Unterhautzellgewebes. Die Tiere brauchen nach der Einspritzung keinerlei schwere Krankheitserscheinungen aufzuweisen, sondern nur ein schwaches palpables Infiltrat, zu dessen Nachweis — es ist, wie gesagt, ein Oedem des Unterhautzellgewebes — man aber die Tiere 2×24 Stunden nach der Einspritzung töten muß.

Uffenheimer hat nun mit dem Blute von Gesunden, Rekonvaleszenten, von Masern- und Scharlachkranken derartige Studien des Toxinnachweises versucht, wobei die Probe stets negativ ausfiel. Die Technik von Uffenheimer war dabei so, daß das Blut aus der Fingerbeere oder Zehenspitze entnommen und in ein schmales kleines Reagenzglas aufgefangen wurde. Das sich absetzende Serum wurde in einer Menge von 0,1—0,3 mit beliebigen Mengen physiologischer NaCl-Lösung versetzt und den Tieren subkutan unter die Bauchhaut gespritzt. Als die beste Obduktionszeit zum etwaigen Nachweis des Oedems erwies sich das Ende des zweiten Tages.

Bei 14 Fällen echter Diphtherie nun zeigte der Tierversuch nur in 6 Fällen eine sichere positive Reaktion, in 4 Fällen eine sichere negative, in 4 Fällen eine zweifelhafte. Auffallend war es, daß fast alle Fälle, in denen sich das Diphtheriegift im Blute nicht nachweisen ließ, resp. wo das Ergebnis der Toxinprobe ein unsicheres war, schwere Erkrankungen an deszendierendem Krupp waren, von denen ein großer Teil starb. Uffenheimer hält den Schluß nicht für zu kühn, daß es sich in diesen Fällen viel weniger um eine Intoxikation gehandelt habe wie in den schweren Fällen der tonsillaren Diphtherie, und daß hier der Tod an Erstickung resp. an der konsekutiven Bronchopneumonie erfolgt sei.

Ganz und gar muß man aber befürworten, was Uffenheimer sagt:

Der oftmalige Nachweis des freien Toxins macht es uns zur Pflicht, dasselbe möglichst schnell durch Einspritzung des antitoxischen Heilserums abzusättigen, und da wir aus den Arbeiten von Dönitz insbesondere wissen, daß große Antitoxindosen das bereits in die Organe übergegangene Toxin diesen wieder entreißen und darnach neutralisieren können, so entsteht für uns das Gebot, in schweren Fällen wiederholte Injektionen von Heilserum vorzunehmen, um einerseits das neugebildete Toxin, soweit es noch im Blute befindlich ist, schnell wieder unschädlich zu machen, und um andererseits den Organen noch möglichst viel des bereits in ihnen verankerten Toxins wieder abzunehmen.

Wenn auch der diagnostische Wert des Toxinnachweises ein nur relativer ist, so darf er u. E. doch als eine Bereicherung der Diagnostik gelten.

Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. med. Woch., Nr. 33.)

H. Meyer (Dresden) berichtet über die Heilung dreier Fälle von chronischer **Dysenterie.** Bekanntlich ist es der neueren Forschung gelungen, die klinisch meist wohl unterscheidbaren Formen der akuten epidemischen Ruhr und der chronischen endemischen Dysenterie auch ätiologisch von einander zu trennen. Die epidemische Dysenterie, die besonders als Kriegsseuche und überhaupt da auftritt, wo große Anhäufungen von Menschen unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen und schlechten Ernährungsbedingungen stattfinden, wird durch die von Kruse und Shiga beschriebenen Bazillen hervorgerufen, während die endemische meist in den Tropen, aber doch gelegentlich auch bei uns auftretende Form durch die von Schaudinn entdeckte Amöbe verursacht wird (Entamoeba histolytica). In Bezug auf die klinischen Erscheinungen haben die bazilläre wie die Amöbendysenterie die schleimig-eitrig-blutigen Diarrhöen, die Koliken und den Tenesmus ge-

meinsam. Unterschieden sind sie aber durch den Verlauf. Die Bazillendysenterie verläuft schnell zur Heilung oder durch Intoxikation zum Tode, welcher in 5—10 % eintritt, während die Amöbendysenterie entweder in subakuter Weise verläuft oder in mehr als 30 % teils durch allgemeine Schwächung, teils durch sekundäre Leberabszesse zum Tode führt. In vielen Fällen aber, und gerade diese kommen uns nicht selten zur Beobachtung, tritt nach einem mehrwöchentlichen, mehr oder weniger heftigen Beginn ein vieljähriges chronisches Leiden ein, in welchem mehrmonatige Diarrhöen mit kurzen oder längeren Ruhepausen abwechseln, oft auch nur in jedem Jahr ein- bis zweimal mehrwöchentliche heftige Anfälle von Dysenterie eintreten. Besonders unangenehm aber sind Fälle, die dauernd unter dem Bilde einer einfachen chronischen Diarrhoe verlaufen, durch welche die Patienten in einen Zustand schweren körperlichen und seelischen Siechtums geraten. Die Diagnose ist hierbei in früheren Jahren sicher nur durch den Nachweis der tropischen Aetiologie, und beim Fehlen derselben nur aus dem Verlauf und per exclusionem mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gestellt worden, während sie heut durch den Nachweis der lebenden Amöben im körperwarm untersuchten Stuhl mit Eleganz gesichert wird. Von dieser chronischen Form berichtet nun H. Meyer drei Fälle, die in ihrem klinischen Symptomenbild nichts Besonderes darbieten. Was die Aetiologie betrifft, so hatte die eine 35jährige Patientin in ihrem 5. Lebensjahr in Valparaiso schwere Dysenterie überstanden, war dann bis zum 20. Lebensjahr ganz gesund geblieben und litt seit dem ersten Partus ständig an Durchfällen, in welchen Meyer Amöben nachweisen konnte. Der zweite Patient stammte aus Brasilien und litt seit 15 Jahren an Durchfällen, während bei der dritten Patientin, einer 20jährigen Schwedin, die seit ihrem zweiten Lebensjahr an periodischen Durchfällen litt, die Krankheit auf den Genuß konservierten amerikanischen Obstes zurückgeführt wurde.

Von besonderem Interesse ist nun die Behandlung, durch welche Meyer alle drei Patienten in vier bezw. acht Wochen zu anscheinend vollständiger Heilung führte. Die Therapie bestand in innerlicher Darreichung von Ipecacuanha in täglichen Gaben von 1,5 g und Jodoformklistieren. Das angewandte Ipecacuanhapräparat war das von Merck neuerdings von den Brechreizstoffen angeblich ganz gereinigte (sine Emetino), die großen Dosen wurden unter gleichzeitigem Einnehmen von einigen Opiumtropfen bezw. Pfefferminzpastillen gut vertragen. Die Jodoformklistiere bestanden in 250 ccm einer Lösung von 5 g Jodoform auf 1000 Mucilag. gummi arabic., welche man in Knieellenbogenlage unter hohem Drucke einlaufen ließ. Unmittelbar danach wendete Meyer Massage des Colon an, durch welche er die Lösung hoch hinauf in den Darm zu bringen glaubte. Zehn Minuten nach dem Einlauf wurden zwei Wasserklistiere zur Entfernung des Jodoforms und Verhütung einer Vergiftung gesetzt. Der Verfasser glaubt der lokalen Jodoformbehandlung, deren Kenntnis er einem niederländischen Tropenarzt verdankt, einen wesentlichen Teil des Erfolges zuschreiben zu sollen. Nach meinen Erfahrungen dürfte doch wohl der Ipecacuanha, welche merkwürdigerweise vorher in keinem der drei Fälle angewendet worden war, das Hauptverdienst zukommen. Ich selbst habe in einem schweren Falle von tropischer Dysenterie vollkommene Heilung erzielt, indem ich von Ipecacuanhapulver einen ganzen Teelöffel auf einmal mit einem kleinen Weinglas Wasser dreimal wöchentlich schlucken ließ. Dies Verfahren hat mir ein in Indochina praktizierender Arzt gelegentlich der klinischen Vorstellung eines Dysenteriefalles mitgeteilt; je geringer die hinzugefügte Wassermenge, desto sicherer wird das Erbrechen verhütet. In dem von mir beobachteten Falle trat in der Tat kein Erbrechen ein; aber es ist nicht leicht, das fein stäubende Pulver mit so wenig Wasser herunterzubringen. Uebrigens wurde die Mühe durch das erzielte Heilresultat so glänzend belohnt, daß ich das Verfahren zur weiteren Prüfung empfehlen möchte. Lokal genügten mir lauwarme ½%ige Tanninspülungen, von denen ich freilich täglich 4—5 Liter nach Art von Magenspülungen durch Hebung und Senkung des Trichters durch den Darm laufen ließ. Im übrigen darf das Referat nicht ohne die Mahnung zur Vorsicht geschlossen werden, welche gerade bei der Beurteilung von Dysenterieheilungen notwendig ist. Die Dysenterieamöben sitzen in der Submukosa und können dort nachgewiesenermaßen viele Jahre symptomlos vegetieren, um dann, oft ohne erkennbare Ursache, von neuem entzündliche Wucherungen mit eitrigem Zerfall hervorzubringen, die zur Schleimhautnekrose führen und neue Ruhranfälle verursachen. Mit diesen Bemerkungen sollen aber H. Meyers schöne

therapeutische Ergebnisse nicht verkleinert werden. G. Klemperer (Berlin.)

(Dtsch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 33.)

Die Fettausnützungsversuche an pankreaskranken Menschen und pankreaslosen Hunden, (s. das Referat in Nr. 6 dieser Monatsschrift) hatten den Beweis erbracht, daß trotz schwer darniederliegender Fettresorption infolge von Pankreaserkrankung, die **Fettspaltung im Darmkanal** normal oder annäherd normal erhalten sein kann, daß ferner auch Abschluß von Galle, ja sogar von Galle und Pankreassaft die Fettspaltung, entgegen früheren Anschauungen, unbeeinflußt läßt. In einem Falle beispielsweise, wo infolge Verlegung durch einen malignen Tumor Pankreassaft und Galle im Darmkanal eines Kranken völlig fehlten und infolgedessen 89,1% des Nahrungsfettes im Kot wieder erschienen, war trotzdem dieses Fett zu 77% in seine Componenten, Fettsäure und Glyzerin, gespalten, von denen das Glyzerin resorbiert worden war, die Fettsäuren aber teils als solche, teils in Verbindung mit Alkalien als Seifen aus dem Kot wiedergewonnen werden konnten.

Aus diesen Befunden ergibt sich, daß im Magen-Darmkanal bei Abschluß von Pankreassaft und Galle andere Kräfte wirksam sein müssen, die eine Spaltung des Fettes herbeizuführen vermögen. Welche Kräfte in diesen Fällen gewissermaßen vikariierend für die genannten Verdauungssäfte eintreten, dieser Frage sucht F. Umber in einer in Gemeinschaft mit Th. Brugsch gleichfalls an der inneren Abteilung des Altonaer Krankenhauses durchgeführten experimentellen Versuchsreihe näher zu treten. Der Gedankengang, der diesen Versuchen zugrunde liegt, ist folgender: Außer Pankreassaft und Galle kennen wir vorläufig noch zwei Faktoren, die eine Fettspaltung im Magen-Darmkanal zustande bringen können: einmal das von Volhardt eingehender untersuchte fettspaltende Ferment des Magens, und ferner die Bakterien. Das erstere, das Magensteapsin, wirkt auch nach Umbers an einem Magenfistelträger unternommenen Versuchen zweifellos spaltend auf Fette, seine Wirksamkeit wird aber durch den alkalischen Darmsaft bedeutend gehemmt und außerdem vollzieht sich die Hauptfettspaltung, wie sowohl beim pankreaslosen Hund als auch beim Menschen festgestellt werden konnte, nicht im oberen Darmabschnitt, wo das Magensteapsin eventuell wirken könnte, sondern gerade im Enddarm. Bleibt also nur noch die Bakterienspaltung übrig. Diese beträgt aber auch, wie Fr. Müller bereits festgestellt hat, nicht mehr als zirka 9 bis 13%. Wenn also bei Abschluß von Pankreas und Galle weder Magensteapsin noch Bakterien die Fettspaltung genügend erklären könnnen, so kommt nur noch folgende Möglichkeit in Betracht: Diejenigen Organe des Unterleibes, welche zu der Darmverdauung in unmittelbarer oder mittelbarer Beziehung stehen, können fettspaltende Fermente auf dem Blut- oder Lymphwege nach dem Darm schicken und so die fehlende Spaltung durch Pankreassekret ersetzen.

Um diese Frage experimentell zu prüfen, wurden die entbluteten, unter streng aseptischen Kautelen entnommenen Organe von Hunden, die sich teils im nüchternen, teils im Verdauungszustande befanden, zerrieben und in der hydraulischen Presse abgepreßt. Die gewonnenen Preßsäfte von Pankreas, Leber, Milz, der Darmmukosa, außerdem noch Blut und Galle unter Einhaltung gleichartiger Versuchsbedingungen und wieder unter genauester Wahrung der Asepsis auf ihre fettspaltende Wirkung teils einzeln, teils in verschiedenen Kombinationen untersucht. Als natürliche Fettemulsion diente hierbei nach dem Vorgang von Volhardt verdünnte Eigelbaufschwemmung, auf die die Organssäfte bei alkalischer Reaktion einwirkten.

Die Untersuchung ergab, daß sämtliche Preßsäfte sowohl diejenigen des Pankreas, als die der Leber, der Dünndarmschleimhaut und der Milz, fernerhin das Blut und die Galle an sich schon unter den gewählten Bedingungen beträchtlich Fett zerspalten können.

Von den Einzelresultaten ist folgendes zu bemerken: Pankreaspreßsaft spaltet beim verdauenden Tiere stärker als beim hungernden, Leberpreßsaft spaltet gleichfalls, die Spaltung ist beim nüchternen Tiere sogar stärker als die des Pankreas. Auch das Blut zeigte fettspaltende Kraft und zwar die Blutkörperchen stärker als das Blutserum, ebenso erwies sich die Galle als wirksam. Die Tatsache, daß der Preßsaft der Darmmukosa Fett spaltet, ist vielleicht zum Teil durch die trotz sorgfältiges Abspülen noch anhaftenden fremden Fermente zu erklären, immerhin ist der Umstand, daß gerade der Darmpreßsaft im nüchternen Zustande am kräftigsten wirkt, dieser Erklärung nicht gerade günstig.

Besonders bemerkenswert erscheint die Tatsache, daß der Milzpreßsaft eine energische enzymatische Fettspaltung bewirkt,



die an Intensität an diejenige des Pankreas heranreicht. Die höchsten Werte der Fettspaltung überhaupt wurden durch Kombination von Pankreas- und Milzsaft erreicht; wahrscheinlich gehen also dem Pankreas von der Milz her Stoffe zu, welche dessen fettspaltendes Zymogen energisch aktivieren.

Auch die verschiedenen Organkombinationen ergaben bemerkenswerte Resultate, vor allem ließ sich die Tatsache konstatieren, daß die Verhältnisse beim nüchternen und gefütterten Tier auch hier verschieden liegen. Im nüchternen Zustande vollbringt die Kombination Pankreassaft und Lebersaft die höchsten fettspaltenden Leistungen, beim fleischfettgefütterten Tiere dagegen werden durch die Kombination beider Organsäfte nicht mehr fettspaltende Kräfte frei, als jeder einzelne der Säfte an sich schon enthält, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil hier die Fermente schon in der wirksamen Enzymform vorhanden sind und die Leber nicht mehr weiter aktivieren kann. Galle freilich, ebenso wie Darm und Milz vermögen auch noch im Pankreassaft des verdauenden Organismus Enzyme aus ihren Vorstufen frei zu machen.

Auch Hemmungsvorgänge ließen sich bei den Versuchen konstatieren. Blut hemmt die pankreatische Fettspaltung sowohl beim nüchternen wie beim verdauenden Tiere, Darmmukosasaft zeigt gleichfalls hemmende Wirkung auf die Fettspaltung, aber hauptsächlich beim nüchternen Tiere, während er im verdauenden Darmtrakt der Pankreaslipase gegenüber beträchtliche aktivierende Eigenschaften entfaltet. Die aktivierende Wirkung auf die Leber ist auch beim verdauenden Tiere gering und in Kombination mit Galle wirkt der Darmsaft sogar hemmend. Ob es sich hierbei um Hemmungsvorgänge im Sinne einer Antifermentwirkung handelt, oder ob synthetische Vorgänge durch reversibel wirkende Fermente sich abspielen, ist vorläufig noch nicht zu entscheiden.

Aus den Versuchsresultaten ergibt sich also klar, daß die fermentative Fettspaltung im Darmkanal keineswegs allein vom Pankreas besorgt wird, daß vielmehr außer der geringfügigen Wirkung der Bakterienspaltung und des Magensteapsins noch eine ganze Reihe von Organen beträchtliche enzymatische Fettspaltungen bewirken können. So ist die Frage, warum in Fällen von isolierter Pankreaserkrankung trotz schwer darniederliegender Fettresorption die Fettspaltung in völlig normalem Umfange verlaufen kann, als gelöst zu betrachten.

L. Hirschstein (Hamburg-Altona).

Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 55. Heft 2 u. 3.

Perthes beobachtete drei Geschwister mit angeborener **Luxation des Kniegelenks,** bei denen die Verschiebung der Tibia vor das Femur eine vollständige war. Gleichzeitig bestand doppelseitige Hüftluxation. An den übrigen Gelenken ließ sich eine besondere Schlaffheit und Nachgiebigkeit nachweisen, die ätiologisch für die Entstehung der Luxationen bemerkenswert ist. In dem einen Fall gelang die unblutige Reposition, in dem zweiten wurde der Quadriceps verlängert und das stark ausgezogene Ligamentum cruciatum verkürzt. Vor dem blutigen Eingriff ist immer die unblutige Reposition zu versuchen.

Stieda (Königsberg).

(Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 14, H. 1/4.)

Lithium carbonicum wurde auf Grund theoretischer Erörterungen seinerzeit von Krainsky zur Behandlung der Epilepsie vorgeschlagen. Krainsky erklärte als Ursache der epileptischen Anfälle eine Autointoxikation mit carbaminsaurem Ammonium. (Näheres siehe die Uebersicht der Referate über Epilepsiebehandlung im Jahrgang 1900 dieser Zeitschrift!) Dieses giftige Salz sollte durch Zufuhr von kohlensaurem Lithium in carbaminsaures Lithium und kohlensaures Ammonium zerfallen, welch letztere Salze als unschädlich ausgeschieden würden. Nachprüfungen am Krankenbett, die Renninger in der Anstalt Uchtspringe vornahm, zeigten absolut keinen Einfluß des Lithium carbonicum auf Zahl und Art der epileptischen Anfälle; ein Resultat, was Referent aus eigener Erfahrung nur bestätigen kann.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).

(Psychiatr.-Neurolog. Wochenschr. 1905, Nr. 12.)

Galewsky lenkt die Aufmerksamkeit auf die nach dem Gebrauch von **Mundwässern** und Zahnpulvern entstehenden Lippen- und Mundekzeme.

Es handelt sich hierbei um eine besonders empfindliche Haut, hauptsächlich bei Individuen, die einen seborrhoischen und ekzematösen Habitus haben und auch sonst an seborrhoischen Affektionen leiden. Diese Affektionen sind zwar nicht übermäßig häufig, aber durch ihre Lokalisation sind sie so unangenehm und doch bei Kenntnis der Ursache so leicht zu beseitigen, daß es nicht unwichtig ist, den Praktiker auf dieselben hinzuweisen. Die in verschiedenen



Mundwässern und Zahnpulvern in Betracht kommenden Substanzen sind hauptsächlich Mentholöl und andere Oele, besonders Nelkenöl, Arnikatinktur, Salol, Terpineol, Formaldehyd. Die Behandlung ist die denkbar einfachste: Entfernung des betreffenden Mundwassers usw. und Ersatz desselben durch indifferente Substanzen. Im übrigen genügt Applikation einer indifferenten, milden Salbe, G. empfiehlt Zinkwismutsalbe eventl. zum Schluß mit einem geringen Zusatz von Liquor carbonis detergens. B.

Münch. med. Wochenschr. Nr. 28.

Die Todesursache bei akuten **Pankreaserkrankungen,** jenen Krankheitsbildern, die unter foudroyanten auf das Abdomen hinweisenden Erscheinungen schnell zum exitus letalis führen, hat Dr. G. v. Bergmann, Assistent a. d. II. med. Univ.-Klinik, Berlin, auf experimentellem Wege aufzuklären versucht. Ist die Erkrankung auch keine häufige, so muß ihre Diagnostik uns doch durchaus interessieren, da die Chirurgen meinen, manchen Fall, der rechtzeitig zur Operation gelangte, heilend beeinflußt zu haben. Freilich wird der praktische Arzt es kaum versäumen, die akuten Fälle von Pankreaserkrankungen früh dem Chirurgen zu überliefern, denn hier steht die Sache ganz anders wie etwa bei der Appendicitis. Wenn auch die Diagnose nicht gestellt wird — es ist relativ selten, daß dies vor der Laparotomie geschieht — so ist, wie gesagt, der ganze Eindruck ein gewaltiger, deletärer, man denkt an Ileus, Perforationsperitonitis, Sepsis oder eine andere Vergiftung, mit schwerstem Collaps u. a. m. Mit anderen Worten: Was heute auf diesem Gebiete die Diagnostik leistet ist unzureichend, was die Therapie der Chirurgen vermag, eher noch unzureichender. Beides, Diagnostik und Therapie, könnten einen Aufschwung erfahren, wenn die Todesursache des Krankheitsprozesses aufgeklärt wäre. Die zu referierende Arbeit hat sich zur Aufgabe gesetzt einen Schritt in dieser Richtung zu tun. Das pathologische Bild der Pankreasnekrose, der Pankreasapoplexie mit den umgebenden Fettgewebsnekrosen ist schon lange exakt gezeichnet und gut definiert, Chiari hat für den Krankheitsprozess den Namen „Pankreasautodigestion" geprägt und damit treffend das wesentliche bezeichnet, auch auf die Aetiologie des Prozesses gehen wir nicht ein, uns interessiert die Frage: Wie kommt eine tödliche Schädigung für den Organismus zu stande, wenn der pathologische Prozeß einmal im Gange ist?

Früher hat man eine bakterielle, septische Infektion verantwortlich gemacht, die in komplizierter Weise etwa auswandernde Darmbakterien zu stande bringen sollten, oder man glaubte einen Druck auf sympathische Geflechte oder einen Shock heranziehen zu müssen, jetzt scheint durch die Arbeiten Gulekes mit v. Bergmann soviel sicher gestellt, daß es eine tödliche Vergiftung ist, die nichts mit Bakterien zu tun hat; das Gift stammt aus der zerfallenden Pankreasdrüse selbst. Guleke hatte kurz zuvor ermittelt, daß Hunde, denen man das Pankreas eines anderen etwa gleich schweren Hundes steril in die Bauchhöhle implantiert, ausnahmslos ebenso so schnell und unter den gleichen Erscheinungen sterben wie Tiere, denen man eine experimentelle akute Pankreasnekrose mit Erfolg beigebracht hatte. Schon damit war eigentlich der Beweis geführt, daß vom autolytisch zu Grunde gehenden Pankreas selbst die tödliche Vergiftung ausgeht. Besonders wichtig erscheint aber der folgende Befund der vorliegenden Arbeit: Werden die Versuchshunde mit der Lösung getrockneter Pankreasauszüge wie sie als „Trypsin" in den Handel kommen, längere Zeit vorbehandelt, so bleiben sie geschützt vor den sonst tödlichen Folgen der Pankreasautolyse in ihrem Innern, sie bleiben am Leben, gleichgültig ob ihnen ein anderes Pankreas implantiert wird, oder eine echte akute Pankreasnekrose ihres eigenen Pankreas erzeugt wird. Dieser Schutz, den die Pankreasauszüge verleihen, ist also eine Art Immunität gegen die tödlich wirkenden Stoffe. Weiter hat sich ergeben, daß die Trypsinlösungen, die drei Minuten bei 100° gehalten werden, ebenfalls noch die Immunität verleihen, und daß wahrscheinlich das Pankreassekret allein und nicht nur die Auszüge der Drüsen ebenfalls die tödliche Wirkung ausübt. In der Arbeit ist des weiteren auseinandergesetzt, weshalb eine Albumosenvergiftung und Immunität gegen diese abgelehnt wird, weshalb andererseits der Autor sich der Ansicht zuneigt, daß Gift und Antikörper in naher Beziehung stehen zu Pankreas-Fermenten und den Antifermenten; das hier auseinanderzusetzen führt zu weit. Das wesentlichste ist das Ergebnis, daß vom zu Grunde gehenden Pankreas selbst die tödliche Intoxikation ausgeht, also eine echte Autointoxikation vorliegt, und daß es eine erworbene Immunität gegen die tödliche Vergiftung gibt, durch Vorbehandlung mit kleinen Gaben des Giftes. Autoreferat.

(Ztschr. f. exp. Path. u. Therap., Bd. III., Heft 2).



Jelinek hat in einem Falle von ausgedehnter Dupuytrenscher Kontraktur durch örtliche Injektionen von 0,2—0,5 ccm einer 15 %igen alkoholischen **Thiosinaminlösung** sowie durch Auflegen eines 10%igen Thiosinaminpflastermulls komplete Heilung erzielt. H. W.

(Wiener klin. Wochschr. Nr. 28.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der Poliklinik für Krankheiten der Speiseröhre, des Magens und Darmes von Dr. Georg Glücksmann-Berlin.

Ein Fall von Herpes des Oesophagus.

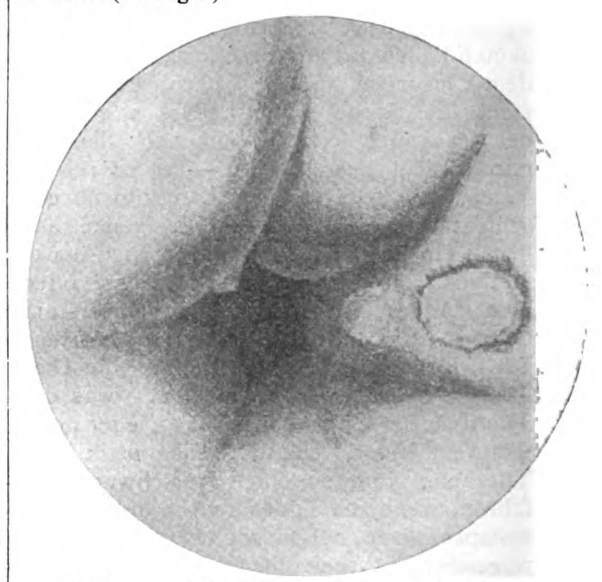
Von Dr. **Arthur Holub**, Karlsbad.

Daß Affektionen der Haut auch Schleimhäute befallen können, ist eine altbekannte Erscheinung. Galt dies seit langem hauptsächlich für diejenigen, die ohne weiteres der Besichtigung zugänglich waren, so bestätigten diese Beobachtung die modernen ärztlichen Untersuchungsmethoden, vor allem die Laryngoskopie und die Endoskopie der Uretra und Blase auch für Schleimhäute, die bisher dem Auge entrückt geblieben waren; und nun ist es ebenso der rüstig vorwärtsschreitenden Oesophagoskopie gelungen, unsere bisher so dürftige Kenntnis der Oesophaguskrankheiten auch auf diesem Gebiete zu erweitern. So hat Tamerl aus der Innsbrucker dermatologischen Klinik einen interessanten Fall von Pemphigus des Oesophagus publiziert, der schwere Stenosenerscheinungen verursacht hatte, und diesem sei nun hiermit ein Fall von Herpes angereiht, den mir Herr Dr. Glücksmann aus seinem Krankenmaterial in liebenswürdigster Weise überließ und dessen ösophagoskopisches Bild dieser selbst in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 20. Dezember v. Js. demonstriert hatte.

Es handelt sich um den 48jährigen Schutzmann L. M., der bis auf rheumatische Schmerzen in den Extremitäten, in den Schultern und Knien, die schon seit Jahren bestünden, immer gesund war, Potus und Lues negiert. Seit mehr als einem halben Jahre verspüre er zeitweise in Pausen — von acht Tagen bis drei Wochen — meistens nachts starke Schmerzen, die, vom Rücken her zwischen den Schultern kommend, nach vorne in die Brust- und Magengegend ausstrahlten, deren Charakter und Intensität Patient mit dem Schneiden eines scharfen Messers kennzeichnet, und die dann nach einigen Minuten ebenso plötzlich, wie sie gekommen, verschwänden. Seit dieser Zeit bemerke Patient beim Schlucken fester Bissen hier und da ein Steckenbleiben derselben vor dem Magen, das nur durch Nachtrinken von Wasser behoben werden könne. Regurgitieren wurde nicht beobachtet, ebenso keine Gewichtsabnahme.

Die erste Untersuchung vom 28. Juni 1904 ergibt bei dem weit älter aussehenden, aber kräftigen, nicht abgemagerten Manne einen vollkommen normalen Befund der inneren Organe sowie den Urin frei von abnormen Bestandteilen. Nur an Schultern und Knien bestanden leichte arthritische Veränderungen. Was im besonderen die Digestionsorgane betrifft, so ist zu bemerken, daß die Spiralsonde glatt in den Magen ging, auch das Radiogramm nichts Pathologisches zeigte, und daß nach dem Probefrühstück 30 cm³ eines nicht besonders zähen Mageninhalts ausgeleert wurden, dessen Untersuchung nichts Pathologisches ergab.

Die ösophagoskopische Untersuchung vom 29. Juni (Dr. Glücksmann) ergab folgendes Bild: Die Kardia sternförmig. Rechts auf der Höhe einer Falte zwei runde, grauweiße, von einem hyperämischen Hofe umgebene Stellen, deren eine oralwärts, die andere stomachalwärts liegt. Normales Spiel der Falten. Auf der gegenüberliegenden Falte eine im Profil erscheinende ebensolche Stelle, die sich bläschenförmig über das Niveau der Schleimhaut erhebt. (cf. Figur).



Patient erhält täglich Eucaininstillationen (3 %) sowie dreimal täglich 10 Tropfen einer Lösung von 0,1 Morphin in 20,0 Aqua laurocerasi und eine flüssig-breiige Diät verordnet.

Am 12. Juli 1904 ergibt die neuerdings diesmal auf der Kgl. chirurgischen Universitätsklinik des Herrn Geh. Rats Prof. v. Bergmann in dessen Gegenwart von Dr. Glücksmann vorgenommene Oesophagoskopie ein vollkommen normales Bild.

Patient befindet sich wohl, seine Beschwerden haben ganz sistiert, das Gewicht ist konstant.

Am 13. August stellt sich Patient wieder vor mit der Klage über Steckenbleiben harter Bissen, auch habe er abgenommen (eine Wägung hatte Patient unterlassen). Die Oeso-

phagoskopie, die wie die vorigen Male mit dem Glücksmannschen Oesophagoskop von demselben Autor ausgeführt wurde, ergab den Kardiatrichter von normaler glänzender Schleimhaut überzogen, auch weiter oben bis zu 30 cm überall normale glänzende Schleimhaut. Mit dem Oesophagoskop wird ein Schleimhautstück von normalem mikroskopischen Befunde excidiert.

Patient, der bis zum 16. August acht Pfund abgenommen hatte, erhielt nun neuerlich die oben erwähnten Instillationen und kleinen Morphindosen.

Am 27. August findet sich Patient abermals ein, ist völlig beschwerdefrei und hat zwei Pfund zugenommen; und kann uns von einer neuerlichen Gewichtszunahme um $1^1/_2$ Pfund sowie vollständigem Wohlbefinden am 6. September berichten.

Der Patient steht nun bis heute — fast $1^3/_4$ Jahre nach der ersten Untersuchung — in genauer ärztlicher Beobachtung. Es treten nun immer wieder von Zeit zu Zeit, jedoch in längeren Pausen als früher, die nächtlichen Schmerzattacken auf, ebenso das Gefühl des Steckenbleibens von harten Bissen, um aber immer bald zu verschwinden; dabei fühlt sich der Mann ganz gesund, versieht seinen Dienst, und was besonders betont sein möge, sein Körpergewicht bleibt konstant.

Die bläschenförmige Eruption in ihrer kreisförmigen Anordnung, das Verschinden derselben innerhalb weniger Tage, ihr gutartiger Verlauf schließlich, sind Kriterien, die nach Kaposi den Herpes charakterisieren, zu denen hier noch das Wiederauftauchen und Sistieren der genannten Beschwerden in jener hartnäckig chronisch-rezidivierenden Form hinzutritt, wie sie in der Symptomatologie des extrakutanen Herpes des öfteren hervorgehoben wird. Daß dieser weder bei seinem erstmaligen Auftreten noch bei seinen späteren Rezidiven von einem Herpes facialis oder labialis begleitet war, ist zwar eine seltene Erscheinung, wird aber immerhin in der Literatur erwähnt; so von Glas, der letzteren in 14 Fällen von Herpes laryngis vermißte. Aetiologisch konnten Traumen, Infektionskrankheiten, sowie Intoxikationen — Patient hatte nie ein Medikament genommen, wie z. B. Arsen, Cocain, Antipyrin, die gelegentlich einen Herpes erzeugen können — ausgeschlossen werden, höchstens könnte man, wenn wir den französischen Autoren folgen wollen, wie Le Fur, Gaucher, die Arthritikern, Urotikern eine gewisse Prädisposition für den chronisch rezidivierenden Herpes der Schleimhäute zuschreiben, es versuchen, die — ohnedies leichte — arthritische Affektion des Patienten mit seiner ösophagealen in Zusammenhang zu bringen, wenn dies auch uns sehr gewagt erscheint.

Ob die Affektion ihre anatomische Basis in einer Läsion und Irritation des N. vagus hatte, wie es Havaillard Hall für einen Fall von Herpes des harten und weichen Gaumens und der Zunge vermutete, muß wohl dahingestellt bleiben.

Therapeutisch bewährte sich die Methode der Eucaininstillationen in Verbindung mit kleinen Morphindosen sehr gut, wie sie überhaupt auch bei schweren Erkrankungen des Oesophagus sehr wertvolles leistet, konnte ja Glücksmann einen Fall von Carcinoma oesophagi mitteilen, der unter dieser Behandlung um 26 Pfund bei bestem Wohlbefinden zugenommen hatte.

Was diesem Falle von Herpes ein besonderes Gepräge verleiht, ist zuerst seine Extrakutaneität, die, den Zoster ophthalmicus ausgenommen, im ganzen recht selten ist. Es ist leicht möglich, daß herpetische Eruptionen der Mukosa zwar häufig vorkommen, aber nicht ärztlich beobachtet werden, wie auch Bettmann betont, teils weil die Beschwerden zu geringfügig sind oder schnell verschwinden, teils weil die meist im Vordergrunde stehende gleichzeitige Affektion der Haut das Interesse des Arztes vor allem fesselt, ganz davon abgesehen, daß nach dem raschen Platzen der Blasen aus den zurückbleibenden Erosionen die Diagnose nur schwer zu stellen ist.

Die häufigsten Publikationen darüber betreffen den Herpes der Mundhöhle, sei es des harten und weichen Gaumens, der Tonsillen, wie Havaillard Hall, Fournier, Lermoyez und Barozzi, Frantzen, Kahn, Flatau berichtet haben, sei es der Uvula (Fischel, Glas) oder schließlich der Zunge, auf welcher Fournier, Baron, Deprès Herpesbläschen beobachten konnten. Gleiche Fälle im Bereiche des Rachens teilen u. a. Herzog, Heller, Lubliner, Glas mit, solche auf der Nasenschleimhaut Wodon. Herpes des Larynx, und zwar einen menstruellen, beschrieben Bettmann, Schultzen sah einen solchen nach Arsenmedikation bei Chorea minor entstehen, endlich erwähnen auch Klemperer — dieser in 19 Fällen — Brindel, Sacher, Stepanov, Bereyszaszy, Chiari, Scheff, Schmidt, Castaneda, Rosenberg das Befallensein dieses Organs, woran sich die bereits genannten 14 Fälle von Glas anreihen.

In Bezug auf den Herpes der Genitalschleimhaut beobachtete Le Fur aus der



Guyonschen Klinik einen Fall von Urethritis herpetica (doch ohne Endoskopie) nach Coitus mit der an Herpes menstrualis leidenden Frau. Endoskopisch konstatierte Bettmann einen rezidivierenden Herpes urethrae, der anfallsweise bei einem Luetiker auftrat.

Dieselbe Affektion fanden an der Scheide Unna, der Portio und der Cervix Gaucher, Bärensprung, Bergh, Gueneau de Mussy, Hervez de Chégoin, Diday und Doyon, Druelle und Levy-Bing.

Ein zweiter Punkt, der dem geschilderten Falle unser volles Interesse wohl sichert, ist die Bedeutung der ösophagoskopischen Untersuchungsmethode, die gerade hier klar zu Tage tritt. Während man sonst kaum ein Karzinom hätte ausschließen können, konnte man durch sie Diagnose und Prognose richtig stellen, allerdings wesentlich unterstützt durch die Glücksmannsche Konstruktion des Oesophagoskopes, die einerseits durch Eliminierung des Intubierungssystems dem Patienten unnötige Beschwerden ersparte, andererseits ein Bild lieferte, dessen Schönheit und Präzision mit denen der cystoskopischen sich wohl messen können.

Es sei mir schließlich noch gestattet, auch an dieser Stelle Herrn Dr. Georg Glücksmann für freundliche Anregung und Förderung dieser Arbeit aufs Beste zu danken.

Literatur.

1) Tamerl, Pemphigus des Oesophagus. Wien. klin. Wochenschr. 1904, S. 822. — 2) Glücksmann, Vortrag in der Sitzung der Berl. med. Gesellschaft vom 20. Dez. 1905. — 3) Derselbe, Ziele, Fortschritte und Bedeutung der Oesophagoskopie. Berl. klin. Wochenschrift 1904, Nr. 23. — 4) Bergh, Ueber Herpes menstrualis. Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1890, Bd. 10, S. 1. — 5) Kaposi, Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten. — 6) Le Fur, Herpes genitalis, kompliziert durch Herpes urethralis und Urethritis herpetica. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1898, Bd. 1, S. 43. — 7) Gaucher, Ueber Herpes genitalis. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1900, Bd. 1, S. 184. — 8) Havaillard Hall, Brit. med. Journ. 1897, 3. April. — 9) Bettmann, Ueber Herpes laryngis (menstrualis) nebst Bemerkungen über den menstruellen Herpes. Berl. klin. Wochenschrift 1902, Nr. 36. — 10) Derselbe, Ueber recidivierenden Herpes der männlichen Harnröhre. Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 17. — 11) Fournier, Ueber den Herpes zoster der Schleimhäute. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1891, S. 22. — 12) Lermoyez und Barozzi, Fall von bilateralem Herpes buccopharyngeus. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1897, Bd. 2, S. 357. — 13) Frantzen, Herpes zoster pharyngis. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1895, S. 396. — 14) Kahn, Zur Kasuistik des Herpes gutturalis. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1890, Bd. 2, S. 330. — 15) Flatau, Chronisch recidivierender Herpes der Mundhöhle. Dtsch. med. Wochenschr. 1891, Nr. 22. — 16) Fischl, Fall von Herpes der Uvula. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1895, Bd. 1, S. 34. — 17) Baron, Rapports entre l'herpès buccal et certaines formes de stomatite. Ref. im Arch. f. Dermatol. u. Syph. 1899, Bd. 1, S. 451. — 18) Deprès, Herpes linguae mit partieller Glossitis. Ref. im Arch. f. Dermatol. u. Syph. 1877, S. 588. — 19) Herzog, Ueber Herpes des Rachens. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1890, Bd. 2, S. 330. — 20) Heller, Herpes des Rachens. Wien. klin. Wochenschr. 1895, S. 539. — 21) Lubliner, Beitrag zur Aetiologie des Herpes pharyngis. Ref. im Arch. f. Dermatol. u. Syph. 1895, Bd. 3, S. 423. — 22) Wodon, Angina herpetica mit Herpeseruptionen in und auf der Nase. Ref. in Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1894, Bd. 2, S. 574. — 23) Schultzen, Herpes laryngis. Charité-Annalen 1895, Bd. 20, S. 228. — 24) Brindel, citiert nach Bettmann. — 25) Schmidt, Krankheiten der oberen Luftwege. — 26) Castaneda, citiert nach Bettmann. — 27) Rosenberg, Ein Fall von Herpes laryngis. Berl. dermatol. Gesellschaft 1894. — 28) Unna, citiert nach Bergh. — 29) Bärensprung, Gürtelkrankheit. Charité-Annalen 1861, Bd. 9, S. 40. — 30) Gueneau de Mussy, citiert nach Bergh. — 31) Hervez de Chégoin, citiert nach Bergh. — 32) Diday, citiert nach Bergh. — 33) Druelle und Lévy-Bing, Étude sur l'herpès du col uterin. Ref. im Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. 74, S. 412. — 34) Glas, Ueber Herpes laryngis et pharyngis. Berl. kl. Wochenschr. 1906, Nr. 7 u. 8. — 35) Klemperer, Handbuch der Laryngologie von Heymann. — 36) Sacher, Zur Karuistik u. Diagnostik d. Herpes laryngis. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1903, Nr. 7. — 37) Stepanov, Zwei Fälle von Herpes laryngis. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1885, Nr. 8. — 38) Bereyszaszy, Ueber Herpes laryngis. W. med. Presse 1879, Nr. 44. — 39) Chiari, Krankh. d. Rachens. — 40) Scheff, Herpes laryngis. Allg. Wien. med. Zeitung 1881, Nr. 47.

Ferner wurde die übersichtliche Literaturzusammenstellung in Sachs, „Zur Lehre vom Herpes zoster", Zeitschr. f. Heilk. 1904 (Chir.). H. 12, aus der dermatologischen Klinik des Professors Neißer benutzt.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Oktober

Ueber Pylorospasmus.[1])

Von **O. Heubner** - Berlin.

M. H.! Ueber Wesen und Behandlung der sogenannten angeborenen Pylorusstenose habe ich gelegentlich von Diskussionen in ärztlichen Gesellschaften und in meinem Lehrbuche Anschauungen geäußert, die ich in der Hauptsache auf der Basis eigener klinischer Erfahrungen mir zu eigen gemacht hatte. Ich habe aber bisher nicht Gelegenheit genommen, diese Erfahrungen selbst mitzuteilen, hatte sie mir auch persönlich noch nicht zusammengestellt, so daß ich mehr auf Grund des allgemeinen Eindruckes als zahlenmäßigen Details mich ausgesprochen hatte. Diese Versäumnis habe ich nunmehr nachgeholt und da die Diskussion über die eigenartige gar nicht so seltene Affektion des Säuglingsalters zurzeit noch immer in Fluß ist, so glaube ich nichts Ueberflüssiges zu tun, wenn ich hiermit einen kleinen Beitrag des Praktikers zu dieser Frage liefere.

Ich möchte gleich im Vorhinein bemerken, daß das Gewicht dieser Mitteilung nur ein empirisches ist und dazu auch den Anforderungen strenger klinischer Beobachtung nicht Rechnung zu tragen vermag, da es sich nicht um Erfahrungen aus der Klinik, sondern lediglich aus der Privatpraxis und zwar der konsultativen handelt. Dem entsprechend kann ich selbst über den Ablauf der von mir beobachteten Fälle nur in einem gewissen Prozentsatz Auskunft geben, dafür aber bin ich in der Lage, wenigstens für eine Reihe der Beobachtungen mitteilen zu können, wie sich die Kinder in den Jahren nach dem Säuglingsalter verhalten haben.

Unter einer Zahl von etwas über 10000 Erkrankungen aller Art des Kindes beobachtete ich 49 Fälle von Pylorusstenose. (Das ist also gar kein so minimales Verhältnis; immerhin beinahe 0,5%). 7 von diesen will ich aber, wenngleich ich der Meinung bin, daß ich sie mit Recht zuzählen kann, doch ausschließen, weil sie mir entweder nur anamnestisch zur Kenntnis gekommen sind, bei Kindern, die erst nach dem Säuglingsalter in Behandlung traten, oder weil ich nicht selbst das wesentliche und wichtigste Symptom, die peristaltische Unruhe, zu beobachten Gelegenheit bekam, wenn auch sonst die Symptome vereinigt waren, die zur Diagnose führten.

Die wesentlichen Erscheinungen auf Grund deren ich die Diagnose stellte, waren: in erster Linie die sichtbare Peristaltik des Fundusteils des Magens (worunter ich hier die ganze der Beobachtung zugängliche Partie des Magens bis zum Pylorusteil verstehe) meist in Gestalt der sich aufbäumenden, über das Epigastrium meist von links nach rechts, einige Male auch umgekehrt, verlaufenden Wellen, seltener in derjenigen einer allgemeinen krampfhaften Versteifung des gesamten Magens, so daß er mit kleiner und großer Kurvatur plastisch wie mit Gyps ausgegossen an den mageren Bauchdecken sich abzeichnete. Zweitens das im Strahl erfolgende und zunächst keiner Behandlung weichende Erbrechen der gesamten aufgenommenen Nahrung oder eines Teiles dieser. Drittens die erhebliche Verminderung des Urins. Viertens die Verstopfung, die seltene und die Beschaffenheit des Hungerstuhles zeigende Entleerung. Erbrechen, das mit Diarrhoe verbunden ist, darf, im allgemeinen wenigstens, schon von vornherein als die Diagnose des Pylorospasmus ausschließend angesehen werden. Auch die Atrophie darf nur unter den genannten Bedingungen als die Folge einer funktionellen Pylorusverengerung angesprochen werden.

Da sich unter meinen Beobachtungen ein schwerer Fall befindet, der noch nicht abgelaufen ist, so will ich auch diesen ausschalten, es bleiben also 41 Fälle. Einige der hier ausgeschiedenen Beobachtungen werde ich bei Besprechung einzelner Punkte mit benutzen, da sie besonderes Interesse bieten.

Von den 41 Fällen sah ich 20 je nur einmal, sei es in der Sprechstunde, sei es in der Konsultation mit den Kollegen. So kann ich über deren Schicksal nichts aussagen, darf aber mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß sie in sehr großer Mehrzahl günstig ausgegangen sind, weil es in schweren Fällen gewöhnlich nicht bei einer Konsultation zu bleiben pflegt. Allerdings war ich in den beiden mir als ungünstig geendet bekannt gewordenen Fällen auch nur je einmal konsultiert gewesen — hier

[1]) Vortrag, gehalten auf der Naturforscher-Versammlung in Stuttgart.

aber erhielt ich eben doch später die Nachricht vom schlechten Ausgang.

In 21 meiner Fälle wurde mir der Verlauf wenigstens bis zum Ausgang des momentanen Leidens bekannt und bei 15 unter diesen konnte ich das weitere Geschick Jahre lang verfolgen. Nehme ich dazu noch drei Fälle von den oben ausgeschiedenen sieben dazu, wo der Anamnese nach bestimmt ein Pylorospasmus im Säuglingsalter anzunehmen war, die Untersuchung des Kindes aber erst Jahre später wegen anderer Zustände stattfand, so wüßte ich über 18 Fälle von Jahre lang am Leben gebliebenen Kindern zu berichten, deren Pylorospasmus im Säuglingsalter sich abgespielt hatte.

Von den obigen 21 Fällen endigten 2 tödlich, das wären 9,5%. Sehr bemerkenswerter Weise gehörten beide Todesfälle derselben (weniger günstig situierten) Familie an, die auch noch ein drittes (nicht von mir behandeltes) Kind an dem gleichen Leiden verlor — eine unglückliche Familienbelastung, wie sie wohl in der Literatur noch nicht bekannt geworden ist. — In beiden von mir gesehenen Fällen (das eine Kind war 3 Wochen, das andere 6 Wochen alt) fand nur je eine Beratung statt. Das ältere Kind soll in tiefstem Marasmus, das andere nach mehrtägigem Aufhören des Erbrechens an Krämpfen gestorben sein.

Außer diesen unter einer schweren familiären Disposition stehenden Erkrankungen gingen alle übrigen 19 und, wenn ich die schon erwähnten 3 hinzurechne, 22 von 24, in eine, soweit es die Stenosenerscheinungen anlangt, völlige Genesung über.

In Bezug auf das Geschlecht stimmen meine Erfahrungen mit den bereits vorliegenden überein und weisen auf eine viel stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechtes hin.

31 Knaben stehen nur 8 Mädchen gegenüber (in 2 Fällen ist das Geschlecht nicht notiert). Das Verhältnis ist ziemlich genau das gleiche, wie in der Zusammenstellung von Ibrahim[1]): 80% Knaben, 20% Mädchen. — Von den beiden Todesfällen derselben Familie betraf der eine einen Knaben, der andere ein Mädchen. Dieses war das älteste Kind.

Auch in Bezug auf das Alter, in dem das Symptom des Brechens auftrat, gehen meine persönlichen Erfahrungen mit den schon bekanntgegebenen überein.

Das Erbrechen wurde beobachtet:

Von Geburt an	in 5	Fällen
Im Alter von 1 Woche	„ 2	„
„ „ „ 2 Wochen	„ 5	„
„ „ „ 3 „	„ 12	„
„ „ „ 4 „	„ 4	„
„ „ „ 5 „	„ 1	Fall
„ „ „ 7 „	„ 1	„
	30	Fällen

In 11 Fällen finde ich keine genauen Angaben. Der erste Lebensmonat bildet also in der Hauptsache diejenige Zeitperiode, wo das für den Laien zuerst auffallende Symptom sich geltend macht. Also das ist doch frühzeitig genug, um die Annahme zuzulassen daß das Leiden angeboren ist, zumal diese Erscheinung meines Erachtens nicht etwa mit dem Krankheitsbeginn zusammenfällt. Überhaupt scheint mir bei der ganzen Betrachtung dieses höchst interessanten Leidens — auch in therapeutischer Hinsicht — der Blick zu einseitig immer nur auf das Erbrechen gerichtet worden zu sein. Ich komme darauf zurück.

[1]) Monographie über die angeborene Pylorusstenose. Berlin 1905.

Daß allerdings das Erbrechen, nachdem es einmal aufgetreten, durch seine Hartnäckigkeit und seine schweren Folgen den Laien, wie den behandelnden Arzt in Unruhe versetzte, geht aus der verhältnismäßig kurzen Zeit hervor, die man vergehen ließ, bevor man an den konsultierenden Arzt sich wandte. Bei fünf der kleinen Kranken wurde ich schon in deren erstem Lebensmonat, bei 18 im zweiten Lebensmonat zugezogen. Also in fast drei Fünftel der Fälle waren nur wenige Wochen vergangen, bis die Sache bedenklich erschien.

Das Phänomen muß in diesen Fällen in der Tat besonders auffallen und beunruhigen, als es sich in der sonst etwa geläufigen Weise nicht erklären läßt. Denn auch in dieser Beziehung stimmen meine Erfahrungen mit den früheren überein, daß es sich in der größeren Mehrzahl der Fälle um Brust- oder Ammenkinder handelte, also um Ernährungsformen, wo man Verdauungsstörungen so schwerer Natur nicht zu begegnen pflegt.

Von den 33 meiner Fälle, wo die Ernährung notiert war, lagen 11 an der Mutterbrust, 14 hatten Ammen — diese allerdings zum Teil erst, nachdem das Erbrechen eingetreten war, aber ohne daß die natürliche Ernährung irgend welche Aenderung hervorrief —, nur drei waren künstlich genährt und in fünf Fällen waren bereits die verschiedensten Versuche mit allen möglichen Nahrungen, Brust, peptonisierter Milch, Malzsuppe, roher Milch u.a. angestellt worden.

Was nun die Erscheinungen, die ich in meinen Fällen beobachtete, anlangt, so ist oben schon hervorgehoben worden, worauf die Diagnose sich jedes Mal gründete. Das ohne weiteres in die Augen fallende Erbrechen erfolgt in großem Strahl, und befördert meist den größten Teil des Mageninhaltes heraus. Doch war das auch in Zeiten, wo das Befinden des Kindes noch recht schlecht war, keineswegs immer der Fall.

Bei dem Kinde eines Kollegen wurde einmal an einem Tage der Versuch gemacht, durch Wägung das durch Brechen zu Verlust gegangene festzustellen und da zeigte sich,

daß nur der siebente Teil des Genossenen wieder zurückgegeben wurde. — Uebrigens stand nach meinen allerdings nicht zahlreichen Messungen der Tagesbetrag der aufgenommenen Nahrung immer unter dem normalen Niveau, z. B. einmal in der siebenten Woche auf 350 gr Ammenmilch — ein andermal zur selben Zeit auf 413 g. — Diese niedrigen Mengen beruhten nicht auf künstlicher Beschränkung, ich ließ die Kinder immer trinken, soviel sie wollten.

Über den Chemismus der Verdauung kann ich keine ausführlichen Angaben machen, da ich im ganzen selten und vorwiegend in meinen ersten Fällen Ausheberungen und Untersuchungen des Mageninhaltes vorgenommen habe.

Nur in einem Falle wurde ein fauliger Geruch aus dem Magen bei einem sehr schwer affizierten 7 wöchigen Knaben angegeben. Doch mag daran wohl die Art der Ernährung Schuld gewesen sein, das Kind war mit Somatosemilch ernährt worden und hatte wohl außerdem andere Dinge bekommen. Bei einer späteren Ausheberung fand ich noch Cellulosereste inmitten dicker Gerinnsel.

Auch bei natürlicher Ernährung erbrachen die Kinder zuweilen dicke und derbe, weiße, lange, wurstförmige Gerinnsel, wie man sie sonst etwa bei mit reiner Kuhmilch genährten Kindern zu sehen bekommt.

In drei Fällen, wo ich den Mageninhalt chemisch untersuchte, fand ich nur einmal eine schwache Bläuung des Kongopapieres, meist Geruch nach Fettsäuren, Milchsäure, zweimal keine Biuretreaktion.

Auf die Hyperchlorhydrie möchte ich kein allzu großes Gewicht legen. Ich selbst fand sie in keinem der von mir untersuchten Fälle und auch von anderen Autoren wurde sie doch nur in einem gewissen Prozentsatz nachgewiesen. Auch ist es wohl nicht ausgeschlossen, daß sie erst ein secundäres Phänomen ist. Jedenfalls kann sie meines Erachtens nicht zum Ausgangspunkte für die Pathogenese des ganzen Krankheitszustandes genommen werden, da sie eben nicht zu seinen integrierenden Erscheinungen gehört. Könnte Sie vielleicht, wo vorhanden, ein ähnliches Reizphänomen auf sekretorischem wie der Gastrospasmus aut motorischem Gebiete repräsentieren?

Die sichtbare Peristaltik beobachtete ich in allen bisher beschriebenen Formen.

Einmal maß ich die Zeit der sichtbaren Magensteifung, wobei große und kleine Kurvatur sich deutlich reliefartig abhoben und die harte Vorwölbung des Magens in der Mitte eine seichte Einschnürung zeigte. Das Phänomen dauerte 30 Sekunden.

Sonst habe ich dem Bekannten nichts zuzufügen. Die Rückwirkung auf den Allgemeinzustand war in den meisten von mir beobachteten Fällen eine hochgradige.

In 16 Fällen finden sich bestimmtere Notizen darüber — alles Fälle übrigens, die in Heilung übergingen. In 7 von diesen Fällen ist nur bemerkt, daß die Kinder skelettartig abgemagert waren oder daß sie sehr elend und verfallen aussahen. In 8 Fällen finden sich Gewichtsangaben:

Fall 26. Bei der Geburt 3,5 kg, mit 10 Wochen 2,5 kg, und noch im 6. Monat 2,5 kg; erst vom 8. Monat an Zunahme.

Fall 27. Wiegt mit 9 Wochen 3,5 kg (trotz Amme), nahm in einer Woche 170 gr ab.

Fall 36. (Mutterbrust). Von der 8. bis 20. Woche von 5,5 auf 4,1 kg abgenommen.

Fall 39. Bei der Geburt 3,0, nach 2 Wochen 3,4, mit 6 Wochen 2,9 kg.

Fall 8. (Amme). Mit 2 Monaten 3,195, mit $3^1/_2$ Monaten 2,525 kg.

Fall 18. (Amme, $^1/_3$ Milch). Mit 3,5 kg geboren, im Alter von 3 Monaten 3,25 kg.

Fall 45. (Künstlich). Von der 5. bis 7. Woche 400 gr abgenommen.

Fall 43. (Amme). Mit 8 Wochen nur 200 gr schwerer als bei der Geburt.

In einem Falle endlich war das Kind so elend, daß Ende des zweiten Monats die Nottaufe vorgenommen wurde, weil man jeden Augenblick das Ableben befürchtete. Es war einer meiner früheren Fälle; ich erwog mit dem Vater, der selbst Chirurg war, ob man operieren solle, wies aber auf meine bisherigen günstigen Erfolge hin. Die Operation unterblieb. Nach einem noch mehrwöchigen sehr ernsten Zustand unter Hin- und Herschwanken des Befindens trat plötzlich die Wendung zum Besseren ein.

Man darf nach dieser Uebersicht wohl versichert sein, daß mindestens ein sehr erheblicher Teil meiner Fälle an Schwere hinter den von anderen Autoren berichteten nicht zurückstand. Wenn ich nun — mit Ausnahme jener einen schwerbelasteten Familie — alle Fälle, deren Schicksal ich verfolgen konnte (in der Zahl von 19, oder, wenn ich die drei der anamnestischen Beobachtung hinzurechne, von 22) unter einer wenig eingreifenden vorwiegend diätetischen Behandlung in Heilung habe übergehen sehen, so wird man es begreiflich finden, daß ich mich niemals entschließen konnte, einen operativen Eingriff zu empfehlen. Ich würde nur bei dem zweiten Falle jener mehrerwähnten Familie, wenn ich nochmals wäre zugezogen worden, zur Operation geraten haben, da hier ein Ausnahmefall vorlag. —

Bevor aber auf die Frage der Behandlung unseres Zustandes weiter eingegangen wird, ist es nötig, meine Anschauung über das Wesen des ganzen Prozesses darzulegen, da aus ihr auch die Begründung des von mir eingeschlagenen Verfahrens sich wird ableiten lassen. Ueber den pathologisch-anatomischen Befund kann ich selbst nichts berichten. Ich habe nur den seiner Zeit von Finkelstein aus meiner Klinik beschriebenen, sowie einige ge-

legentlich in Versammlungen demonstrierte Präparate gesehen.

Weder diese aber, noch die zahlreichen Beschreibungen und Abbildungen, die mir (einschließlich der Ibrahimschen Monographie) zur Kenntnis kamen, haben mich zu überzeugen vermocht, daß es sich in irgend einem der Fälle von Hirschsprungscher Pylorusstenose (so will ich unsere Krankheit im Gegensatz zu der von Maier-Landerers geschilderten nennen) um eine organische Erkrankung, um eine Neubildung, myomartigen oder sonstwelchen Charakters, oder um eine Missbildung handelte. Vielmehr konnte ich in der Beschreibung der „geschwulstartigen" Veränderung der Pylorusteile, des Magens nichts anderes erblicken als eine in starker Kontraktion befindliche und übermäßig stark entwickelte sonst aber ganz normale Pylorusmuskulatur. — Daß eine Wucherung des Bindegewebes zwischen den glatten Muskelbündeln vorgelegen habe, dafür scheinen mir alle vorgebrachten Belege einen stichhaltigen Beweis nicht geliefert zu haben. Allein eine starke Kontraktion eines Muskelschlauches muß doch naturgemäß zu Gestaltveränderung, Verdickung und Verkürzung der die Bündel umscheidenden Bindegewebszüge führen, und selbst eine echte mäßige Vermehrung dieses Gewebes ist niemals als pathologische Neubildung anzusehen, wenn sie proportional der Hypertrophie der Muskeln selbst erfolgt. — Auch Ibrahim ist es nicht gelungen, in seinen Fällen eine pathologische Bindegewebswucherung mikroskopisch nachzuweisen.

Eine sehr kräftige Stütze ist nun dieser von mir immer gehegten Meinung, daß eine pathologische Wucherung abzulehnen und damit der Thomsonschen Auffassung einer funktionellen Neurose des Magens beizupflichten sei, erwachsen durch die auf ein großes und sorgfältig durchgearbeitetes Material gegründete pathologisch-anatomische Untersuchung von Wernstedt[1]), einem Schüler Medins in Stockholm. In überzeugender Weise legt dieser Forscher dar, wie eine kontinuierliche Reihe existiert von dem anatomischen Verhalten ganz gesunder, aber in der Leiche stark kontrahierter Pylorusteile des Magens bis zu der die intensivste knorpelharte Geschwulst darbietenden antralen Magenpartie eines unter den Zeichen des unstillbaren Erbrechens usw. verstorbenen Säuglings. Hier ist nichts von einer plötzlichen Abweichung, einem Sprung, einem heterogenen Verhalten zu sehen; es ist die Norm, nur in vergrößertem Maßstabe, die wir vor uns sehen. Pfaundler hat doch nicht ganz unrichtig gesehen, wenn er meinte, die anatomischen Verhältnisse bei der sogenannten Pylorusstenose seien mit dem, was er als systolischen Magen bezeichnete, identisch. — Er war nur, wie Wernstedt durch zahlreiche und den Kontraktionszustand immer berücksichtigende Messungen dartut, insofern im Irrtum, als bei den kranken Kindern doch keine bloß normale, sondern eine hypertrophische Muskulatur in derb kontrahiertem Zustande vorhanden ist.

Das einzige Anatomisch-Pathologische also, was diese Mägen darbieten, ist die Muskelhypertrophie. Sie aber erstreckt sich gar nicht bloß auf den Pylorusteil des Magens, sondern auch auf den Magenkörper und gesamten Fundusteil, wie Wernstedt nachgewiesen hat. — Daß sie am Pylorusteil weitaus am stärksten zum Ausdruck gelangt, ist ja nichts Auffälliges, seit wir durch Moritz' Untersuchungen wissen, daß dieser ja überhaupt als der eigentliche Motor des Magens angesehen werden muß. — Es ist viel verwunderlicher, daß auch der Fundusteil, in dem normalerweise nur ein sehr niedriger Druck (3—5 ccm Wasser nach Moritz) zu herrschen pflegt, eine erhebliche Hypertrophie seiner Muskeln zeigt. Daß diese nämlich nicht, wie bei der organischen Pylorusstenose der Erwachsenen, lediglich dem bei unserer Krankheit etwa vorhandenen Hindernis in der Pylorusgegend zuzuschreiben ist, scheint mir daraus hervorzugehen, daß bei der Säuglings-Pylorusstenose nach übereinstimmendem Urteile der Beobachter, dem ich mich anschließe, keine Gastrektasie zur Entwicklung gelangt. Vielmehr fand man auch in den Todesfällen den Magen immer eher klein als groß, worauf Ibrahim besonders hinweist.

Somit möchte ich die Anschauung verfechten, daß das Primäre bei dem ganzen Vorgang überhaupt gar nicht die Pylorusstenose, sondern der Krampf der Magenmuskulatur überhaupt ist, und daß auch die sichtbare Peristaltik nur zum Teil auf Rechnung eines Hindernisses am Pylorus kommt, zu einem erheblichen Teil aber primärer Natur ist.

Daß freilich die unausgesetzte oder wenigstens fortwährend wiederholte krampfhafte Zusammenziehung einer allmählich hypertrophierenden Muskulatur des Pylorusmagens schließlich auch zum mechanischen

[1]) Studien über die Natur der sogenannten „angeborenen Pylorusstenose". Nord. Med. Arkiv 1906, A. F. D. P.

Hindernis werden muß, ist verständlich, besonders mit Rücksicht auf die Tatsache, daß der Pylorusteil seine Dimensionen bei seiner Tätigkeit nicht in erheblichem Maße ändert[1]), mit anderen Worten, daß er auch im Ruhezustand nicht wesentlich weiter wird.

Ganz in Uebereinstimmung mit Wernstedt und Thomson halte ich also dafür, daß das Wesen der in Rede stehenden Erkrankung in einer Neurose, einem Spasmus der glatten Muskulatur zu sehen ist, die besser als mit der Bezeichnung der Pylorusstenose mit derjenigen des Pylorospasmus oder vielleicht noch richtiger des Gastrospasmus versehen wird.

Dagegen teile ich nicht die Meinung des erst genannten Forschers, daß das Moment des Angeborenseins auszuschließen sei, halte dieses vielmehr für integrierend zum Begriffe des ganzen Leidens gehörig.

Erstens spricht dafür das fast stets in der frühesten Lebensperiode erfolgende Einsetzen der greifbaren Erscheinungen, zunächst des Erbrechens. Dieses ist nun aber meines Erachtens nicht einmal als isochron mit dem Beginn des gesamten Zustandes anzusehen. Nach dem, was vorher auseinandergesetzt, kann ein Gastrospasmus recht wohl eine erkleckliche Zeit unentdeckt bestehen, ehe es zum Erbrechen kommt, und da die sichtbare Peristaltik in unserem Falle gar nicht notwendig eine Folge eines mechanischen Hindernisses am Pylorusteil des Magens sein muß, so braucht es offenbar auch das Erbrechen nicht zu sein, kann vielmehr einem krampfhaften antiperistaltischen Zustande des Gesamtmagens den Ursprung verdanken. Doch dem sei wie ihm wolle, niemand kann den Beweis erbringen, daß der Gastrospasmus erst mit dem Erbrechen beginnt. Er kann, wie Thomson ganz richtig annimmt, schon im fötalen Leben vorhanden gewesen sein.

Ein weiterer Beweis für die kongenitale Natur des Gastrospasmus liegt in der schon vielfach hervorgehobenen Familiendisposition zur Erkrankung.

Aus meiner eigenen Erfahrung führe ich zunächst nochmals die tragische Geschichte der einen Familie an, die drei Kinder an dem Leiden verlor. Sodann teilte mir in einem Falle die Mutter eines Mädchens, das ich allerdings erst im 4. Lebensjahre selbst sah, das aber nach der Beschreibung als Säugling an zweifellosem Pylorospasmus gelitten hatte, mit, daß sie selbst als Säugling bis zum 6. Monat am gleichen Zustand gelitten habe, und in zwei anderen Fällen, die ich selbst verifizieren konnte, erfuhr ich, daß je ein älteres Geschwister als Säugling am gleichen Leiden monatelang laboriert habe.

Einen dritten Beweis für die congenitale Natur des Leidens sehe ich in einem hereditär-nervösen Moment, das in mehreren meiner Fälle eine Rolle spielt, und auf das ich sogleich zurückkomme.

Fragt man sich nun aber, wie man sich den Mechanismus des Zustandekommens eines solchen Gastrospasmus etwa der letzten Fötal- und der frühesten Lebensperiode vorstellen soll, so muß freilich zugegeben werden, daß analoge Zustände auf anderen Gebieten des vegetativen Lebens, so viel ich sehe, nicht zu einem Vergleich herangezogen werden können. Aber in der Sphäre der willkürlichen Muskulatur haben wir ja angeborene rein spastische Erkrankungen, die auch eines Rückganges, ja völliger Abheilung, wenn auch nach längeren Zeitperioden, fähig sind, gar nicht so selten Gelegenheit zu beobachten. Daß aber auch die Magenarbeit, sicher die sekretorische und wahrscheinlich auch die motorische, von Gehirnnerven beeinflußbar ist, kann nicht bezweifelt werden. So könnte man an eine ähnliche Unfertigkeit der hier in Frage kommenden Verbindungen zwischen Peripherie und Zentralorgan denken, wie wir das bei den leichteren Formen der Littleschen Krankheit annehmen dürfen. Ein ähnlicher Gedanke scheint auch Wernstedt vorgeschwebt zu haben, wenn er die Möglichkeit eines „congenitalen Defekts oder Mißbildung gewisser Nervenzentren oder Nervenbahnen" ganz im Vorübergehen streift. Freilich wissen wir über Bahnen, die hier in Betracht gezogen werden könnten, noch so gut wie nichts. Es muß also bei dieser Andeutung bleiben. Weniger gezwungen jedenfalls, als eine solche Vorstellung, will mir eine angeborene Ueberempfindlichkeit der Magenschleimhaut mit etwa reflektorisch bedingtem spastischen Zustand doch erscheinen.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß auch in meinem Material, wie in dem früherer Autoren, ein nicht ganz geringer Prozentsatz von kleinen Patienten vorkam, deren Nervensystem auch sonst Zeichen hereditärer Belastung wahrnehmen ließ.

Unter den 15 Fällen, deren Schicksal ich Jahre lang über das Säuglingsalter hinaus verfolgen konnte, befanden sich 4, und unter Hinzurechung der anamnestischen Beobachtungen unter 18 Fällen 5, die eine deutliche neuropathische Belastung später erkennen ließen.

In einem Falle war der Vater Neurastheniker. Der Patient selbst brach bis zum 3. Lebensjahre ziemlich oft, und auch später kam noch ab und zu, nach gemütlichen Ein-

[1]) Man vergleiche die interessanten Untersuchungen von Sick über die Saftabscheidung und die Bewegungsvorgänge im Fundus- und Pylorusteil des Magens. Habilitationsschrift in Tübingen. Naumburg 1906.



drücken oder dgl., plötzliches Erbrechen. Im 10. Lebensjahre wurde er wegen Anämie und Nervosität von einem anderen Arzte einer Mastkur unterzogen.

In einem zweiten Falle war das männliche Kind mit linksseitiger Klumphand (ob spastisch, ist leider nicht bemerkt) und doppelseitigem Kryptorchismus geboren. Ende des 1. Lebensjahres zeigte es sich geistig stark zurückgeblieben, sprach noch gar nichts, hatte kein Interesse für Bilder. Mit $1^1/_2$ Jahren bekam es Krämpfe, die von da in Intervallen wiederkehrten. Allmählich entwickelte sich aber die Intelligenz. Außerdem wurde im Alter von $1^1/_2$ Jahren Nephritis festgestellt, die Ende des 3. Lebensjahres noch fortbestand.

In einem dritten Falle stellte sich Ende des 2. Lebensjahres Enuresis nocturna ein, das Kind blieb lange Zeit blaß, appetitlos, reizbar.

In einem vierten Falle bekam das von seinem Spasmus völlig hergestellte Kind im 8. Lebensmonat Krämpfe, die sich mehrfach wiederholten und im 4. Lebensjahre zweifellos epileptischen Charakter angenommen hatten. Auch hier Enuresis nocturna.

Im fünften Falle endlich ging das von Geburt an aufgetretene Erbrechen später in periodisches Erbrechen über. Ob hier das Säuglingserbrechen auf Gastrospasmus beruhte, kann allerdings nicht sicher verbürgt werden.

Wenn ich also auf Grund der dargelegten Erfahrungen und Ueberlegungen zu der Auffassung des angeborenen Gastrospasmus als eines primär spastischen Zustandes gelangt bin, bei dem die erschwerte Passage durch den Pylorusanteil auch vielmehr spastischen als mechanischen Ursprungs ist — so ergibt sich die Berechtigung des von mir von Anfang an empfohlenen Verfahrens. Ich lege nicht das Hauptgewicht auf eine mögliche Behinderung des Erbrechens, das ja mit der Verminderung des krampfhaften Zustandes von selbst zurückgeht, sondern auf die Beseitigung dieses. Ich halte es mindestens für wahrscheinlich, daß das öftere Ausspülen des Magens geeignet ist, den Reizzustand, in dem er sich befindet, zu erhöhen. Ebenso scheint mir dieses der Fall zu sein bei der Methode der Ernährung mit oft dargereichten kleinen Mengen von Nahrung.

Ich möchte deshalb als oberstes Prinzip in der Behandlung des Leidens die Schonung hinstellen. Der Magen ist so viel als möglich in Ruhe zu lassen. Deshalb sehe ich von allen Ausspülungen und dgl. ab, und lasse das Kind mit möglichst großen Pausen nähren, dann aber trinken und nachher auch brechen, soviel es will. Was trotzdem im Magen bleibt, wird schließlich, wenn der Pylorusteil lange in Ruhe gelassen wird, vielleicht doch leichter weiterbefördert. Was die Ernährungsform bei diesem Zustande anlangt, so will ich durchaus nicht bezweifeln, daß er unter ganz verschiedenartiger Ernährung abheilen kann, daß manchmal das Rahmgemenge oder daß Vollmilch, andere Male Buttermilch von Nutzen sein kann. Denn im Grunde scheint doch die Beeinträchtigung der Verdauungskraft auch im Magen nicht erheblich zu sein. Da aber nun einmal die natürliche Ernährung dem Säugling das allein Adäquate ist, da er den Kraftwert der Mutter- und Frauenmilch besser, als jede andere Zufuhr auszunützen vermag, und, da bei unserem Leiden der atrophische Organismus jede nur mögliche Unterstützung gewährt bekommen sollte, so rate ich in jedem Falle, wo diese Möglichkeit vorhanden, zur unbedingten Fortsetzung der Ernährung an der Mutterbrust, oder zur Annahme einer Amme. Die sonst bei sehr schwachen Kindern vorhandene Gefahr eines Versiegens der Brust ist hier garnicht zu befürchten, da die Kinder fast stets sehr gierig und kräftig ziehen, wenn man große Pausen machen läßt und die Brust ordentlich austrinken. Dagegen ist diese Gefahr allerdings im Verzuge, wenn man alle Stunden anlegen läßt, aber jedesmal nur minimale Quantitäten abtrinken läßt. Warme Breiumschläge (nicht Prießnitzumschläge!) verordne ich in der Absicht der krampfstillenden Wirkung der Wärmezufuhr. Diese erreicht man aber eben nur durch Kataplasmen oder Thermophor, nicht durch die „reizenden“ feuchten Umschläge, auch wenn die Tücher in heißes Wasser getaucht werden. Ein krampfstillendes Medikament (Opium, Atropin, vielleicht letzteres vorzuziehen) bringt man besser durch den Mastdarm, als durch den Magen ein. Endlich wird täglich einmal eine hohe Eingießung mit körperwarmem Wasser in den Darm vielleicht auch für die Entkrampfung des Magens nicht ganz nutzlos sein.

Daß trotz solcher blanden zuwartenden Behandlung der Krampf wochen- und selbst monatelang fortdauern kann, habe ich oft genug zu erfahren Gelegenheit gehabt. Da in solchen Fällen niemals, oder wenigstens, bei auf- und abschwankendem Verhalten, viele Tage oder Wochen hintereinander nicht eine Nahrung mit der erforderlichen Kraftzufuhr in den Darm überführt wird, so ist die notwendige Folge die Atrophie, die zuweilen die schwersten Grade erreichen und zum tödlichen Ausgang führen kann.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß diesem Folgezustand durch die Eröffnung eines den Hauptsitz des Krampfes umgehenden Weges vom Magen in den Darm vorgebeugt werden kann, wenn die sonstigen

Gefahren eines solchen operativen Eingriffes nicht größer sind, als der zu erwartende Nutzen. Denn daß die Krankheit selbst, die krampfhafte Stenose, durch die Gastroenterostomie an sich nicht gehoben wird, geht aus mehreren Sektionsbefunden hervor.

Nun sind die Resultate (soweit sie bis jetzt nach der Zusammenstellung von Ibrahim über 42 operierte Fälle vorliegen) der Operation beim Pylorospasmus allerdings nicht besonders ermutigend und mit denen, die ich bei ruhigem Zuwarten selbst scheinbar ganz verzweifelter Fälle gesehen habe, nicht zu vergleichen (dort 50 %, hier 9 5 % Mortalität). Und gerade die eigene Erfahrung, die ich hier im einzelnen vorgelegt habe, läßt mich — von Ausnahmefällen, wie die mehrerwähnte Familie, abgesehen — davor zurückschrecken, den Rat zu einem operativen Eingriff beim angeborenen Gastrospasmus leichten Herzens zu geben.

Aber es ist nicht zu leugnen, daß man im einzelnen Fall wohl in ein ähnliches ernstes Dilemma kommen kann, wie das bei so manchen anderen inneren Affektionen besonders des Unterleibes, der Fall ist. Ich muß zugeben, daß ich es einem Falle a priori nicht anzusehen vermag, ob er zu den spontan heilbaren gehört oder nicht. Insbesondere hatte ich in meinen beiden Todesfällen das je eine Mal, wo ich sie sah (einmal $2^1/_4$, das zweitemal $1^1/_2$ Monate vor dem Tode) keineswegs eine schlechtere Prognose gestellt als in vielen anderen Fällen, die spontan heilten. Es erhebt sich also die schwierige Frage, wie lange darf man warten, bevor man den operativen Eingriff empfiehlt. Freund äußert sich dahin, daß wenn unter der internen Behandlung (mit Karlsbader Wasser und Vollmilch bezw. entfetteter Vollmilch) das Körpergewicht dauernd heruntergeht, die Operation indiziert sei. Ja dann entsteht wieder die Frage, wie lange darf dieses Heruntergehen dauern? Einen Monat, 14 Tage, 8 Tage? — Ich habe jedenfalls nach viele Wochen dauerndem Heruntergehen des Körpergewichtes noch ganz vollständige Heilungen bei ruhigem Zuwarten gesehen.

Vielleicht wäre es vorläufig, bis weitere Erfahrungen gesammelt sind, das Ratsamste — natürlich unter Individualisierung im einzelnen Fall — einen gewissen Termin als Ziel des abwartenden Verfahrens ins Auge zu fassen. Nach meiner Erfahrung scheint in den meisten (allerdings nicht in allen) auch schweren Fällen die Wendung nach aufwärts, wenn auch nicht die Heilung, bis zum Ende des 3. Lebensmonates sich einzustellen. So lange würde ich auf Grund meiner jetzigen Erfahrung im allgemeinen zu warten für statthaft halten. Doch gebe ich schon von vornherein zu, daß dieser Termin einer Korrektur sehr wohl einmal gewärtig sein kann.

Es erübrigt noch mit einigen Bemerkungen über die Art der Abheilung der von mir beobachteten Kranken zu berichten.

Unter den 19 Fällen, deren Ablauf ich verfolgen konnte, erfolgte die Wendung zum Besseren in der verhältnismäßig kurzen Zeit einer Woche bis zu 14 Tagen oder wenig mehr. Darunter befanden sich auch sehr junge Kinder, ein 14tägiges, fünf drei- bis sechswöchige Kinder. Zwei der Fälle waren bereits drei Monate alt, das eine Kind nahm schon in der ersten Behandlungswoche trotz Fortdauer von sehr massigem Erbrechen 200 g zu, das andere besserte sich auch um die gleiche Zeit an der Mutterbrust. Ein Kind, an der Brust, das erst in der achten Woche angefangen hatte zu brechen, kam in der 20. Woche in Behandlung und besserte sich auch ziemlich rasch, allerdings über einen Monat täglich ein- bis zweimal noch erbrechend, aber trotzdem zunehmend.

In sieben Fällen erfolgte die Besserung zögernd, allmählich unter Auf- und Abschwanken des Krampfes und des Erbrechens. Diese Kinder standen im Alter von sechs bis neun Wochen und waren sämtlich schon drei Wochen und länger erkrankt, als sie in Behandlung kamen.

In drei Fällen trat eine plötzliche Wendung zum Bessern auf, nachdem ein langwieriger und schwerer Verlauf vorausgegangen war, wobei die Kinder in sehr elenden Zustand geraten waren. Hier hatte man geradezu den Eindruck, als hätte die vita minima, in der die Kinder sich schließlich befanden, dazu beigetragen, den krampfhaften Zustand zum Schweigen zu bringen, er kehrte glücklicherweise nicht wieder, als die Kinder wieder aufwärts kamen.

Der letzte Fall gehört wahrscheinlich auch in diese Kategorie, doch sind die Notizen über diesen nicht genügend, um das sicher festzustellen.

Was die späteren Schicksale der länger verfolgten Kinder anlangt, so scheinen unter den 15 hierher gehörigen Fällen 9 in den nächsten Jahren sich eines ganz ungetrübten Befindens erfreut zu haben; wenigstens lauteten die Berichte der Eltern völlig befriedigend, 4 Fälle boten später die schon erwähnten nervösen Störungen dar.

In zwei Fällen blieb eine große Empfindlichkeit des Magens noch Jahre lang zurück. Der eine Fall konnte erst im Alter von drei Jahren feste Speisen vertragen und behielt eine Neigung zum Erbrechen, zeigte auch im Alter von fünf Jahren noch geringe Appetenz. Im andern Falle wurde das Kind im Alter von drei Jahren noch mit der Flasche genährt und konnte feste Speisen noch nicht vertragen. Auch dieses Kind war noch im fünften Jahre schlechter Esser. Bei ihm konnte ich noch in



seinem vierten Lebensjahre Andeutungen von peristaltischer Unruhe des Magens feststellen.

Endlich dürfte ein Mädchen hierher zu rechnen sein, das ich von der obigen Statistik ausgeschlossen habe, weil ich es selbst erst im vierten Lebensjahre untersuchte. Es hatte wohl ziemlich sicher nach der Schilderung der Mutter als Säugling an Pylorospasmus gelitten; auch bei diesem Kinde konnte ich bei der ersten Untersuchung noch eine sichtbare Peristaltik des Magens nachweisen. Außerdem litt das Kind an periodischem Erbrechen, das ganz allmählich ebenso wie hartnäckige Appetitlosigkeit im Verlaufe von mehreren Jahren verschwand. Im Alter von sieben Jahren war das Mädchen von Magenbeschwerden frei.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Tübingen.
(Direktor: Prof. Dr. Romberg.)

Ueber das Wesen einiger körperlicher Störungen der Hysterie und ihre Bedeutung für die Therapie.[1])

Von Privatdozent Dr. **Hans Curschmann.**

M. H.! Trotz der überwiegenden Bedeutung, die klinische Bobachtung und experimentelle Erforschung für alle Zweige der medizinischen Wissenschaft haben, erscheint es immer wieder wichtig, auch auf den Nutzen der historischen Betrachtungsweise medizinischer Dinge hinzuweisen.

Es wird wohl jedem beim Studium der alten Meister der Medizin ergehen, wie schon Boerhave, der über die Schriften des Celsus 1770 gestehen mußte: „man findet in ihnen so vieles, was heute für neu gilt". Wohin wir auch den Blick lenken, überall — ganz besonders in der allgemeinen Pathologie — treffen wir diesen Wechsel, das Verschwinden und Wiederauftauchen von Kenntnissen und Anschauungen.

So ist es auch mit der Hysterie gegangen. Die Meinungen über sie haben seit ihrer ersten Erforschung Wandlungen über Wandlungen erlebt. Einige kurze historische Reminiscenzen werden davon überzeugen und uns zugleich mit Konsequenz zu dem Thema führen, das ich heute zu behandeln mir erlauben möchte: auf das Wesen der körperlichen Symptome der Hysterie, ihre Bedeutung für die Diagnose und die spezielle Therapie.

In den ersten Jahrhunderten dominiert der Streit um die Aetiologie dieser rätselhaften, manchen dämonisch, manchen heilig scheinenden Krankheit: die alte hippokratische Lehre, durch die Autorität des Celsus und Galen gestützt, galt als Dogma: Ex vulva feminis vehemens malum nascitur. M. a. W.: die Hysterie ist eine spezifisch weibliche, heute können wir sagen gynäkologische Krankheit. Aber schon 1618 erschüttert Carolus Piso den so lange geglaubten Satz: Hysterica symptomata vulgo dicta omnia fere viris cum mulieribus communia sunt.

Diese ketzerische, alsbald heiß angefochtene Umsturzlehre wurde später von Sydenham bestätigt. Von ihm stammen auch die Beobachtungen über die ersten kindlichen Hysteriefälle. Einer für uns heutzutage sehr merkwürdigen Einschränkung begegnen wir aber bei Sydenham: Daß die schwer arbeitenden Menschen allein von der Hysterie verschont würden.

Inzwischen hatten sich die ätiologischen Auffassungen trotz der Erkenntnis, daß die Hysterie beide Geschlechter und alle Lebensalter befallen kann, nur sehr langsam geklärt.

Erst 1837 spricht der Engländer Brodie die — bald wieder vergessene — Lehre von der psychogenen Entstehung der Hysterie aus: „nicht die Muskeln sind es, die nicht mehr dem Willen gehorchen, sondern der Wille selbst tritt nicht mehr in Tätigkeit."

Aber ebenso, wie sich die Stimmen für die spezifisch gynäkologische Genese der Hysterie und gegen die allgemeine psychogene wieder mehrten, schlief auch die Kenntnis von der männlichen Hysterie — vor allem Dank der Arbeiten des von den Schülern Charcots heiß befehdeten Louyer-Villermay — wieder ein. Noch 1869 nennt Hasse in seinem vorzüglichen Handbuch die Hysterie das Mutterweh.

Erst Charcot gelang es endgiltig die Lehre des Piso wieder zu neuem Leben zu erwecken, allerdings erst nach langer Beschäftigung mit dem spröden Stoff: Noch Anfang der achtziger Jahre mußte er seinen poliklinischen Hörern gestehen, daß er von der Häufigkeit der männlichen Hysterie selbst vor wenigen Jahren noch keine Ahnung gehabt hätte; jetzt erst, seitdem er sie genau kännte, fände er sie so außerordentlich oft.

Worauf beruhte nun diese späte Erkenntnis?

Zweifellos auf einer noch zu geringen Kenntnis der körperlichen Symptome der

[1]) Probevorlesung gehalten am 28. Juli 1906.



Hysterie, der Stigmata im weitesten Sinne. Wohl kannte man seit Jahrhunderten die psychischen Veränderungen des weiblichen hysterischen Gefühllebens von der Heiligen bis zur Hexe, man kannte die großen Anfälle, die Analgesie, die Stigmata dei oder diaboli. Aber unendlich vieles Somatisches, was gerade die so überwiegend anfallslosen, monosymptomatischen Hysterien der Männer charakterisiert, übersah oder mißdeutete man. Manches schob man auf exogene, spezifische und organische Schädigungen; um nur ein Beispiel zu erwähnen: Wie viele jetzt als sicher hysterisch erkannten Symptome wurden selbst von Charcot noch als spezifische Folgen einer Bleivergiftung aufgefaßt? Das Märchen von der Hemianästhesia saturnina ist noch heute nicht ausgerottet.

Durch Charcot und seine Schule wurde nun an dem enormen klinischen und poliklinischen Material der Salpêtrière die Lehre von den körperlichen Erscheinungen ausgebaut und — fast zu fein — differenziert: die Lehre von den verschiedenen Arten und Phasen der Anfälle und ihrer Aequivalente, vor allem des Grand mal, des großen Anfalls, die Lehre von den mannigfachen motorischen, sensiblen und sensorischen Störungen. Die latent bleibenden oder auch interparoxysmalen Stigmata galten von nun ab — auch ohne, daß Anfälle irgend welcher Art erfolgten — für diagnostisch entscheidende Symptome der Hysterie; an ihnen bewies Charcot — eine Erkenntnis, deren Tragweite wir bewundern müssen —, daß die genuine „traumatische Neurose" der englischen und deutschen Autoren fast stets — bis auf wenige Fälle — eine echte Hysterie ist.

Die vorwiegend körperliche Betrachtungsweise der Hysterie trat so dank der Autorität Charcots sehr in den Vordergrund; vielleicht zu sehr. Aber bald regte sich die Opposition. Auf dem Boden ihrer grundlegenden Hypnoseforschungen traten die Autoren der Schule von Nancy und von deutschen vor allem Forel gegen die Objektivität der körperlichen Stigmata auf. Sie erklärten vor allem die latenten, stillen Stigmata (besonders der sensiblen und sensorischen Qualitäten) und gewisse sie bekämpfende Methoden, z. B. die Metallotherapie, die direkt hypnogen — d. i. ohne Vermittlung von Vorstellungen — diese Erscheinungen beeinflussen sollen, für reine Artefakte, Aber auch den mehrphasigen Ablauf der Anfälle hielten sie für ein mehr oder weniger reines Suggestionsprodukt des Arztes, für stark schematisiert und künstlich geformt zum mindesten, oft auch für direkte Autosuggestion des Untersuchers, wenn nicht schlimmeres.

So bahnte sich ein Umschwung der Meinungen an. Und heute steht eine Reihe vorzüglicher, vor allem psychiatrischer Autoren auf dem Standpunkt:

Die Bedeutung der körperlichen Erscheinungen der Hysterie, vor allem der latenten Stigmata ist zum mindesten eine recht zweifelhafte; nur die exakte psychologische Erforschung vermag uns allgemein pathologische und diagnostische Aufschlüsse zu geben, nur die psychischen Veränderungen charakterisieren beweisend die hysterische Diatese. Diese Anschauungsweise war Ursache und Folge zahlreicher experimentell-psychologischer Untersuchungen, die vor allem der Schule Kräpelins entstammen. Man ist mit der Bewertung der Objektivität mancher psychologischer Methoden, u. a. auch der Ermüdungsmessungen für die Hysterie aber etwas weit gegangen. Das beweist wohl die Tatsache, daß zwei Methodiker der gleichen Schule (Kräpelin) bei Ermüdungsmessungen traumatischer Hysteriker zu oft diametral entgegengesetzten Schlüssen gelangt sind.

Aber nicht nur Psychiater der psychologischen Richtung, sondern auch neurologische Autoren, u. a. Strümpells Schüler Eduard Müller haben in letzter Zeit starke Zweifel an der Objektivität der Charcotschen Stigmata vor allem der sensiblen und sensorischen, ausgesprochen, und neigen dazu, vieles als Suggestion des Arztes oder gar Gefälligkeitssimulation des Patienten aufzufassen.

Die vorwiegend psychologische Betrachtung und Prüfung der hysterischen Erscheinungen hat gewiß viel Verdienstliches, besonders deshalb, weil sie mit der allzu schematischen Trennung des somatischen und physischen, wie sie die ältere Charcotschule liebte, aufräumte; weil sie vor allem mit der Objektivität des zweifellos suggerierten und dann imitierten dreiphasigen Ablaufs des Grand mal ad absurdum führte und weiter auch die lange geglaubten spezifischen, nicht hypnogenen Wirkungen des metallischen Transferts als eine grobe Täuschung nachwies. Aber, m. H., diese Tendenz hatte auch ihre Schattenseiten. Sie ließ die Bedeutung der körperlichen Symptome gar zu sehr zurücktreten, wenn sie sie alle als beliebig suggerierbare Phänome hinstellte.

Das sind sie nicht. Sie müssen etwas aus dem hysterischen Prozeß spezifisch



Entstehendes sein, sonst würden sie sich wohl nicht in ihrer Gleichförmigkeit immer und immer wieder seit Jahrhunderten wiederholen. Das gilt vor allem für die stillen Stigmata der Hysterie.

Aber nicht nur theoretisch scheint mir ihre Objektivität bedeutsam. Ich möchte auch auf ihre Wichtigkeit in diagnostischer und vor allem in therapeutischer Beziehung dringend hinweisen. Mißachten wir die körperlichen Erscheinungen diagnostisch, so begeben wir uns der wirksamsten Hebel für das therapeutische Eingreifen gegenüber den jeweiligen psychischen und somatischen Störungen; gegenüber den jeweiligen Störungen, betone ich absichtlich. Denn die wohl stets (auch bei rein traumatisch scheinenden Fällen) auf dem Boden der Degeneration veränderte hysterische Psyche umzuformen, wird meist ein vergebliches Bemühen bleiben müssen.

Von den latenten Stigmen Charcots sind die sensorischen und sensiblen die bedeutsamsten. Unter dem Gesichtspunkt therapeutischer Ausnutzung sind es vor allem die letzteren. Aber auch die typischen Störungen der Motilität in ihrer wechselnden, aber sich doch stets wiederholenden Mechanik verlangen die spezielle Aufmerksamkeit des Therapeuten.

Auf die vielfachen Versuche, das Wesen der sensiblen Stigmata psychologisch und physiologisch zu deuten, näher einzugehen, verbietet mir leider die Zeit. Zu einer Einigung ist man bisher noch nicht gekommen. Nur in der rein psychogenen Erklärung stimmen wohl heute die meisten Autoren überein; die Auffassung hysterischer Erscheinungen als funktionelle Störungen ganz bestimmter Bahnen (carefour sensitiv) oder als vasomotorisch bedingte sind wohl zumeist verlassen, so nahe auch Analogien zu den sensiblen und sensorischen Ausfallserscheinungen zerebraler Natur diesen Gedanken legen möchten. Der transkortikale Charakter aller sensorischer und sensibler hysterischer Störungen erhellt jedoch aus ihrer Verteilung auf begriffliche Komplexe der Laienphysiologie, die von einer peripher- oder zentral-neurogenen Entstehung in all ihrer Kompliziertheit weit entfernt ist: das Trauma lähmt bei dem Hysterischen nicht das Gefühlsgebiet eines Hautnerven oder eines Segments, stört nicht das Gehör etwa nur für hohe Töne usw., sondern es macht den begrifflichen Komplex „Bein“, „Arm“ unempfindlich in einer Begrenzung, wo eben für den Laien das Bein und der Arm beginnen; ebenso hebt es sofort — fern von allen physiologischen Grundgesetzen — das ganze Hörvermögen auf.

Das innere Wesen dieser Ausfallserscheinungen können wir vielleicht — um nur eine der plausibelsten Theorien zu zitieren — in einer krankhaften Zerstreutheit sehen, in einer eigentümlichen, sich stets wiederholenden Einengung der zentripetalen Perzeption nach dem Verteilungsmodus auf gewisse begriffliche anatomische Komplexe der Laienphysiologie. (Janet.)

Diese Einengung der zentripetalen Auffassung möchte ich in direkte Analogie setzen zu einer von mir unlängst beschriebenen Einschränkung der zentrifugalen motorischen Funktionen bei Hysterischen: zu dem Fehlen der physiologischen homolateralen Synergismen und dem Erlöschen der kontralateralen Mitbewegungen.

Die Frage nach dem Wesen der sensiblen hysterischen Störungen legt uns vor allem folgende Fragen nahe: woher kommt es, daß Hysterische von ihren Sensibilitätsdefekten nichts merken, daß diese Defekte ihnen funktionell keine Ausfallerscheinungen bereiten? Bestehen denn diese Defekte wirklich in ihrer Latenz permanent? Oder entstehen sie erst im Moment der Prüfung als Suggestionsprodukte des Arztes? Der letzteren Ansicht scheint W. Hellpach und im Grunde auch E. Müller zuzuneigen. Oder endlich: fühlen, empfinden die Hysterischen und wissen es nur nicht? wie eine ältere Formulierung und Definition lautet.

Ich möchte dem allen nicht zustimmen. Oft genug können wir beweisen, daß diese sensiblen Störungen objektiv schon bestehen, bevor sie durch irgendwelche Suggestion produziert sein können. Wir müssen aber, um dies festzustellen, jede Suggestionswirkung bei der Untersuchung auszuschalten versuchen.

Ich tue dies seit langem so, daß ich bei Patienten, bei denen ich erfahrungsgemäß hysterische Gefühlstörungen vermuten darf, stillschweigend ohne alle Fragen usw. zuerst die sensiblen Reflexe der Haut und der Schleimhäute prüfe. So finde ich bei sensiblen Halbseitenstörungen die Schleimhautreflexe des Auges, des Mundes und der Nase fast regelmäßig, die Hautreflexe des Rumpfs und der Extremitäten etwas seltner, etwa in der Hälfte der Fälle herabgesetzt oder fehlend.[1])

[1]) Diese Befunde widersprechen den von Binswanger erhobenen, decken sich aber völlig mit



Ohne auf die Frage des Zusammenhangs zwischen der Sensibilität und den Hautreflexen im allgemeinen eingehen zu können, möchte ich dies Verhalten der Reflexbewegungen, also der Bewegungen, die ohne wesentliche Beteiligung der Großhirnfunktion, daher ohne Möglichkeit eines Eingreifens der Suggestion ablaufen, als wichtiges Beweismittel für die Objektivität und die Permanenz der hysterischen Gefühlstörungen ins Feld führen.

Einen weiteren wesentlichen Beweis hierfür haben mir meine Untersuchungen über die Wirkung des Schmerzes auf das sympathische Nervensystem, speziell die Vasomotoren geliefert. Von den Versuchen, den Schmerzreflex des Dilatator papillae bei Reizung verschieden empfindlicher Hautpartien hervorzurufen, erwarte ich nicht viel. Jeder, der diesen Reflex häufiger zu prüfen Gelegenheit hat, wird finden, daß er recht unkonstant und schwankend auftritt. Sein Fehlen beweist jedenfalls nur wenig.

Ich habe nun das Verhalten des Blutdrucks bei Schmerzreizen zur Entscheidung der Realität hysterischer Störungen herangezogen: Nachdem ich zuvor in längeren Untersuchungsreihen bei normalen und krankhaften Kreislaufverhältnissen (aber normaler Sensibilität) die Reaktion des systolischen Blutdrucks auf — stets gleich dosierte und lokalisierte — faradische Schmerzreize festgestellt und Durchschnittswerte der Steigerung gefunden hatte[1]), prüfte ich diese Reaktion bei organischen und hysterischen Störungen der Sensibilität. Das Resultat war, daß die Reizung hysterisch analgetischer Partien den gleichen Effekt auf den Blutdruck hatte, wie diejenigen organisch analgetischer Teile, nämlich garkeinen. Während Schmerzreize der normal empfindenden Seite mit einer Blutdrucksteigerung von 10 bis 20 mm hg beantwortet wurden, blieb die Reizung der hysterisch hemianalgetischen Seite ohne allen Einfluß auf den Blutdruck. Wurde die Analgesie durch Suggestion geheilt, so ergab die Schmerzreizung dieser Partien eine normale, der gesunden Seite gleiche Beeinflussung des Blutdrucks. Dies Verhalten zeigte sich übereinstimmend in zahlreichen Fällen. Ich möchte das Fehlen der physiologischen Blutdruckveränderung auf Schmerzreize bei hysterischen Gefühlstörungen für ein feines Reagens auf die Objektivität und die Permanenz derartiger Defekte ansehen, ein Reagens, das absolut subcortical arbeitet und dem Willen, der Suggestion und Autosuggestion in statu nascendi nicht unterliegt.

Ich meine, daß das geschilderte Verhalten der Reflexbewegungen und der Vasomotorenfunktion auch diagnostisch die Wertung der hysterischen Sensibilitätsstörung ganz im allgemeinen steigern muß.

Was die sensiblen Reflexe der Schleimhäute anbetrifft, so möchte aber folgende Einschränkung machen: die bekanntesten Stigmata, die mit der Hypästhesie verbundene Reflexlosigkeit der Augenschleimhäute und des Rachens sind in ihrer diagnostische Wichtigkeit sicher stark überschätzt worden.

Es beweist garnichts für die Diagnose Hysterie, wenn wir bei — vorsichtiger — Prüfung beiderseits eine „Hypästhesie" der Konjunktiven oder des Rachens feststellen; einseitige Störungen allerdings sind diagnostisch sehr bedeutsam. Der Rachenreflex schon des Gesunden ist ein inkonstantes, dem Willen, der Disziplin leicht gehorchendes Phänomen und auch von dem Lidschlußreflex können wir wenig diagnostische Aufklärung erwarten. Wissen wir doch durch W. Nagel, daß normaler Weise auf der Conjunctiva bulbi anästhetische Stellen in wechselndem Umfang existieren. Für sehr wertvoll möchte ich dagegen den unter gesunden Verhältnissen sehr konstanten, nicht zu unterdrückenden sensiblen Reflex der Nasenschleimhaut und vor allem den des äußeren Gehörgangs halten. Beide werden bei Nervenkranken viel zu selten in das Bereich der Untersuchung gezogen.

Um mit einigen stark überschätzten sensiblen Hysteriesymptomen fortzufahren, möchte ich noch kurz auf die Bedeutung der sogenannten typischen „hysterogenen Zonen" eingehen. Charcot hat sie für etwas Objektives, bei Hysterischen gesetzmäßig und konstant Verteiltes gehalten; für sensible Reizerscheinungen, die sich regelmäßig auf gewisse Organe und Teile projizierten. Das gilt vor allem von der Ovarie. Der hysterogene Ovarialschmerzpunkt sollte sogar bei Lageveränderung der Ovarien, bei Ascension durch Wachsen des graviden Uterus z. B., gradatim ebenfalls seinen Platz wechseln. Auch die den Anfall beendenden Reizstellen wurden von Charcot für gesetzmäßig verteilt ge-

denen von Pitres und anderen französischen Autoren. Auch Redlich (Wien) hat neuerdings die letzteren Angaben ausdrücklich bestätigt.

[1]) Die Mitteilung dieser Untersuchungen erfolgt zusammen mit anderen, das Verhältnis zwischen Schmerz und Blutdruck behandelnden, andernorts.

halten. Die alle diese hysterogenen Punkte verzeichnenden Sensibilitätsfiguren hatten dementsprechend früher fast dogmatische Bedeutung und erben sich zu Unrecht in manchen Lehrbüchern noch jetzt fort.

Heute müssen wir bezüglich der hysterogenen Zonen und Punkte anderer Ansicht sein. Jeder, der unbefangen an die Untersuchung Hysterischer herantritt, wird finden, daß diese hysterogenen Stellen zumeist, und die den Anfall coupierenden Reizpunkte stets Artefakte des Arztes sind, die dieser beliebig lokalisieren und nuancieren kann; vor allem wird man den Glauben aufgeben müssen, daß bestimmte Organe, so die Ovarien, Sitz oder Projektionsstelle hysterogener Qualitäten sind.

Ich möchte überhaupt vermuten, daß bei der Entstehung der „Ovarie" ein eigentümlicher etymologischer Irrtum im Spiel war; es wird sich nicht um das Ovarium, sondern um das Ovum gehandelt haben, das „ovum hystericum" das „Gefühl des kalten Eies"; dieses ovum hystericum galt in früheren Zeiten neben dem „Clavus" als fast die häufigste unter den typischen Schmerzarten der Hysterie.

Für viel wesentlicher, als die eben genannten Stigmata und hysterogenen Punkte möchte ich die geometrisch begrenzten Anästhesien oder, was bei uns weit häufiger ist, Hypästhesien halten. Sie sind — immer ihre Realität betont — überhaupt die wichtigsten Stigmata der Hysterie. Auf ihre sehr wechselnden Formen einzugehen, muß ich mir versagen.

Praktisch — vom Standpunkt des Diagnostikers und besonders Therapeuten — sind die geometrischen An- und Hypästhesien, auch wesentlicher als die bekannten sensorischen Störungen, die konzentrische Gesichtsfeldeinengung, die Amaurose, die latenten halbseitigen Störungen des Geschmacks, des Gehörs und Geruchs. Ihre Genese, ihr Wesen, die Art der Verteilung, ihr anscheinend folgenloses Bestehen, d. i. das mangelhafte Ausnützen des Defekts, alles das stellt sie in direkte Analogie zu den Störungen des Hautgefühls. Ich möchte darum darauf verzichten, sie noch einmal zu schildern.

Welche Bedeutung haben nun die sensiblen Stigmata für die Behandlung der Hysterie? Die der wirksamsten Hebel für das Ansetzen der Therapie! Trotz der zweifellos großen Hartnäckigkeit vieler alter, meist schlecht behandelter traumatisch-hysterischer Anästhesien muß im allgemeinen die sensible Störung z. B. einer Extremität als leichter veränderlich resp. heilbar gelten, als die motorische.[1])

Wir werden also z. B. bei der Behandlung einer hysterischen Armlähmung mit Anästhesie derselben damit beginnen, die sensiblen Defekte mittels starker Hautreize und Suggestion zu heilen; und zwar werden wir dort anfangen, wo die fast stets stufenförmig wachsende oder abnehmende Störung relativ am geringsten, am frischesten ist. Die Beseitigung solcher leichter sensibler Störungen ist meist leicht. Gelingt sie, so hat die Suggestionskraft des Arztes und die Suggestibilität des Kranken schon einen starken Schritt vorwärts getan.

Aber auch ohne Motilitätsstörung ist das Bestehen sensibler Störungen und deren genaue Feststellung als Handhabe für die spezielle Therapie wichtig. Finden wir eine Hemianästhesie oder sonstige Sensibilitätsstörung z. B. bei einem anscheinend mehr neurasthenisch-hypochondrischen Unfallskranken — ich habe hier besonders die häufigen Fälle mit vorausgegangenen Kopftraumen im Auge —, so werden wir gut tun, sofort — ohne Beachtung der mannigfachen anderen Klagen — auf dies Stigma einzugehen, es möglichst zu heilen und so eine Brücke zur oft so überaus schweren Beeinflussung derartiger Kranker zu schlagen.

Auch die Störungen der Tiefensensibilität, der Bewegungswahrnehmungen können wir als Angriffspunkte für die Therapie ausnutzen. Sie sind nicht selten und zeigen genau, wie die oberflächlichen Störungen, eine eigentümliche Gleichförmigkeit an der befallenen Extremität im Gegensatz zu den ähnlichen organischer Erkrankungen, wie ich mit Hilfe der galvanomuskulären Prüfung nachweisen konnte.

Die Störung der Tiefensensibilität, die Amnesie für Bewegungsgefühle scheint mir eine sehr wesentliche, ursächliche und konservierende Komponente für viele Formen der hysterischen Bewegungsstörung. Reizen wir nun möglichst kräftig die großen Nervenstämme, so erwecken wir in dem lange inaktiven Glied wieder Bewegungsgefühle, erneuern das Bewegungsbewußtsein. Damit ist ein wesentlicher Schritt zur Einbahnung der willkürlichen Bewegung getan.

Ebenso wichtig wie die Berücksichtigung

[1]) Dies gilt — das sei ausdrücklich betont — nur für die Paresen oder Lähmungen einer Extremität, oder zweier gleichseitiger Extremitäten; die hysterische Störung bestimmter begrifflicher Bewegungskomplexe (Abasie, Astasie usw.) ist dagegen leichter beeinflußbar, als ausgesprochene Sensibilitätsstörungen, von längerem Bestehen.



der sensiblen Störungen, ist die der motorischen für eine erfolgreiche Therapie. Oft genug verlaufen grade die gröbsten hysterischen Bewegungsveränderungen — speziell bei Kindern und jungen Mädchen — ohne alle sensiblen Defekte; als ob sich die Virulenz des hysterischen Reizes in dieser einen Störung erschöpft hätte. Das Hilfsmittel der sensiblen Stigmata fehlt in solchen Fällen unserer Diagnose und Therapie. Die einfache verbale oder hypnotische Suggestion allein vermag dann meist wenig. Das Prinzip des „Stehe auf und wandle!" versagt bei der monosymptomatischen motorischen Hysterie der Erwachsenen zu oft.

Nur die exakte Analysierung der Entstehung und des Mechanismus der motorischen Störung zeigt uns da den Weg zur Diagnose und Heilung.

Dies gewiß fruchtbare Prinzip ist auffallender Weise im Gegensatz zu gewissen psychologischen Methoden — ich erinnere nur an das bedenkliche „Abreagieren auf das sexuelle Gebiet" Freuds — bisher ganz zu kurz gekommen.

Bei der Fülle und Verschiedenheit der Erscheinungen erlauben Sie mir auf einige allgemeine und spezielle Methoden einzugehen, deren Anwendung mir die Beschäftigung mit der Mechanik der hysterischen Bewegungsstörung nahe legte.

Um mit dem allgemeinen zu beginnen: Die Untersuchung mannigfacher organischer und hysterischer Bewegungsstörungen auf das Verhalten der Mitbewegungen, speziell der kontralateralen, ergab das Resultat, daß die symmetrische kontralaterale Mitbewegung unter gewissen pathologischen Umständen eine unbewußte oder auch bewußte Förderung der paretischen Willkürbewegung bedeutet. Ich fand nun, daß entsprechend der Einengung des Bewegungsantriebs die kontralaterale Mitbewegung, im Gegensatz zu dem Verhalten der meisten anderen, organischen Motilitätsstörungen, bei den Hysterien-Paresen fehlt. Darum versuchte ich dies Prinzip der Einbahnung der paretischen Willkürbewegung durch die symmetrische kontralaterale Bewegung als Komponente in die Uebungstherapie Hysterischer einzuführen. Nach meiner bisherigen Erfahrung halte ich dies Prinzip für entschieden fruchtbar.

Bei der speziellen Therapie einer hysterischen Bewegungsstörung bedarf es nun, wie bemerkt, vor allem einer genauen Berücksichtigung der Mechanik derselben: es ist nicht gleichgiltig, ob es sich um eine allgemeine Abulie-Muskelschwäche, eine umschriebene schlaffe Lähmung, die Störung eines begrifflichen Komplexes (Gehen, Abasie), eine pseudospastische Parese oder eine Kontraktur handelt.

Je zweifelhafter die Prognose erfahrungsgemäß ist, desto weniger möchte ich — bei erwachsenen Patienten — zu brüsken, überrumpelnden Eingriffen raten. Das gilt vor allem für alle mit vermehrter Muskelspannung, Tremor oder sonstigen motorischen Reizerscheinungen einhergehenden hysterischen Störungen; als einige prognostisch besonders ominöse Formen möchte ich die pseudospastische Parese mit und ohne Tremor, die Chorea electrica, die hysterischen Formen des Tic und Torticollis und seltne Fälle von Pseudotetanie nennen.

Erste Vorbedingung ist es, daß wir hysterisch-spastische Zustände — die zudem bei oberflächlicher Anästhesie allermeist eine Bewegungshyperalgesie haben — nicht noch reizen durch tetanisierende, grobe faradische Eingriffe, ebensowenig, wie wir das bei organisch bedingten tun werden. Es gilt dies weniger von den eigentlichen Kontrakturen, die ja oft genug ein brüskes Eingreifen als ultimum refugium verlangen, als von der einfachen dauernden muskulären Hypertonie, die vor allem bei Störungen an den unteren Extremitäten, mit und ohne Tremor einhergehend, durchaus nicht so selten ist, als dies nach der einschlägigen Literatur scheinen mag. Hier muß alles das gelten, was wir von krampflösenden äußeren Mitteln bei organischen Läsionen anwenden: vor allem die warmen Bäder. Die richtige Mischung von Schonung und vorsichtiger Uebung ist für diese Zustände erste Heilregel. Vor allem gilt das für die hierzulanden so häufigen hysterischen Gehstörungen.[1])

Die hysterische Abasie und Astasie und die bei uns noch häufigere Dysbasie bedarf einiger besonderer Bemerkungen. Gewiß ist sie bisweilen — besonders bei Kindern und jungen Erwachsenen bei nur kurzem Bestehen — ganz rasch durch irgend eine suggestive Ueberrumpelung völlig zu heilen. Häufiger geht aber die Abasie in irgend eine Form der Dysbasie über, z. B. in eine der cerebellaren ähn-

[1]) In den letzten $1\frac{1}{2}$ Jahren wurden an der medizinischen Klinik zu Tübingen 36 Fälle von hysterischer Gehstörung beobachtet; bei den meisten handelte es sich dabei um eine Teilerscheinung des Leidens, in 10 Fällen um eine reine monosymptomatische Abasie-Astasie.



liche Störung, in einen Schaukelgang wie bei lordototischer Dystrophie oder watschelnden Gang, wie bei Osteomalacie, in eine pseudospastische Parese oder endlich — was das relativ häufigste ist — in eine hysterische Ataxie. Hier hat die reine Suggestionsbehandlung ihre Grenzen gefunden und muß der planmäßigen, alle mechanischen Momente berücksichtigenden Uebungstherapie weichen. Ich benutze jetzt besonders die Frenkelschen, für die Ataxiebehandlung der Tabes bestimmten Uebungen und möchte sie für die Ataxiebekämpfung auch bei Hysterischen warm empfehlen.

Von den Stimm- und Sprachstörungen Hysterischer — auch sie sind unter unserem Krankenmaterial recht häufig — gilt therapeutisch ganz analoges: die Berücksichtigung der mechanischen — nicht nur der psychogenen — Momente der Störung! Wohl gelingt es meist leicht, den Mutismus der Kinder, die Aphonie der jugendlichen Erwachsenen durch eine beliebige Suggestivmaßregel zu beseitigen; besonders wenn sie erst frisch entstanden in unsere Behandlung kommen. Anderes gilt aber von den — nicht seltenen — äußerst chronisch verlaufenden Resten der hysterischen Heiserkeit oder anderer hysterischer Phonationsstörungen, die ich als Dysphonie bezeichnen möchte. Ich möchte sie den recht häufigen schlechten Angewohnheiten der Phonation der Kinder vergleichen, die in direkte Analogie zum Fratzenschneiden, zum kindlichen Manirismus der Gestikulation u. a. zu setzen sind. Auch bei der Dysphonie der Kinder handelt es sich nicht um eine Parese der Stimmbänder oder dergl., sondern um eine mangelhafte Anwendung und Ausnützung der Resonanz. Auf diese Tatsache habe ich folgende Therapie aufgebaut: Wie die Gesangsmethode von Hey zeigt, haben bestimmte Konsonanten (m, n, v, w u. a.) in besonders prononcierter Weise angelautet und einige Zeit fortgesummt, die Fähigkeit, den ihnen folgenden tönenden Vokal besonders gute Resonanzbedingungen zu verleihen, ihn „nach vorn" zu bringen, ihn aus dem gepreßten Gaumen und Rachen an die vordere Wand des harten Gaumens und die Alveolen schwingen zu lassen; diese Methode hat sich als Mittel gegen quetschende, pressende, „knödelnde" Singstimmen vorzüglich bewährt. Jeder, der dies Prinzip selbst erprobt hat, wird darüber staunen, wie durch den Hebel des tönenden Konsonanten der Ton wächst, rein und tragfähig wird. Dem Prinzip dieser Methode bin ich bei Behandlung hysterischer Phonationstörungen gefolgt. Auch hier gelingt es mittels der Hebelwirkung der genannten Konsonanten den Ton nach vorn zu bringen, ihm die geschilderten guten Resonanzbedingungen zu verleihen. Zu seinem Erstaunen produziert der Aphonische so plötzlich tönende Vokale; ist das Eis einmal gebrochen, so ist die endgiltige Heilung meist nicht schwer.

Daß sich die methodische Verwendung dieser Behandlungsart auch für hysterische Störungen der Singstimme eignet, bedarf kaum einer Erwähnung. Auch für diese hat sie mir schon gute Dienste geleistet.

Wenn ich schließlich noch einiges über die Behandlung der hysterischen Atemstörungen bemerken darf, so brauche ich nach dem vorausgegangenen wohl nicht auszuführen, wie wichtig auch hier eine genaue Kenntnis der Mechanik der Störung für die Therapie ist; wieder naturgemäß nicht für die leicht heilbaren paroxysmalen und permanenten Tachypnoen der Kinder und der jugendlichen Hysterischen, die oft genug als Nebenbefund gar keine Beachtung verdienen und zugleich mit Beseitigung des Hauptleidens, etwa einer Abasie, der großen Anfälle etc. heilen. Anders die überaus chronischen, schwer beeinflußbaren und — circulo vitiosi — für Herz und Lungen nicht unbedenklichen Respirationsstörungen z. B. der traumatischen Hysteriker oder der lange vergeblich behandelten genuinen Hysterien! Wer sich die Mühe gibt, ihre Mechanik mit graphischen Methoden zu studieren, wird finden, daß die hysterischen Tachypnoen, so vielgestaltig sie scheinen, doch in bestimmte Typen zu teilen sind, in rein abdominelle und thoracale, in exspiratorische Dys- und Tachypnoen usw. Bei Frauen überwiegen — aus naheliegenden physiologischen Gründen — die Fälle mit überwiegend costaler Tachypnoe, unter den Männern diejenigen mit vorwiegender Bauchatmung. An den mechanischen Eigentümlichkeiten hält der Hysterische meist recht fest. Wie nutzen wir nun diese Beobachtungen? Ein Beispiel möge das zeigen:

Ein sehr robuster, leicht emphysematischer 40jähriger Bahnarbeiter leidet seit einem vor 3/4 Jahr geschehenen Thoraxtrauma an einer eigentümlichen, hochgradigen und permanenten Dyspnoe, die ihn seitdem völlig erwerbsunfähig gemacht und die Veranlassung zu einer Vollrente wegen schwersten „traumatischen Asthma cardiale" gegeben hatte. Sie war, wie die graphische Untersuchung bestätigte, eine rein

exspiratorische Dyspnoe mit Tachypnoe, die keuchende, fast bellende, stoßweise erfolgende Exspirationen produzierte. Die keuchende Exspiration geschah vorwiegend durch kurze, heftige Kontraktionen der Bauchpresse, vor allem der M. recti abdominis. Atem- und Sprechübungen hatten bei der krampfhaften Natur der Störung keinen Nutzen. Da stellte ich durch energische faradische Tetanisation die Bauchmuskulatur ruhig, die bellenden Exspirationstöne waren damit inhibiert; Patient merkte, daß seine In- und Exspiration auch unter diesen Bedingungen ausreichte — und war in einer Sitzung geheilt. Er ist frei von Rückfällen und arbeitsfähig geblieben.

M. H.! Es ist hier nicht der Ort, weiter im einzelnen auf die Mechanik und die mechanische Therapie der hysterischen Störungen in ihrer ganzen Manigfaltigkeit einzugehen. Meine Ausführungen wollten charakterisieren und anregen, sie wollten und konnten das große Kapitel natürlich nicht erschöpfen. Eines sehr wesentlichen Momentes noch zu gedenken, fordert schließlich die Konsequenz, nämlich der Frage: wo soll die Behandlung der Hysterischen, vor allem der Unfallshysterien, stattfinden?

Diese aktuelle Frage hat recht verschiedene Beantwortungen erfahren: Die einen sehen das Heil dieser Kranken in ad hoc eingerichteten Unfallsnervenkliniken, Nervenheilstätten u. dergl. Die anderen, in letzter Zeit vor allem Auerbach, wollen diese Hysterischen in kleineren Krankenhäusern und Kliniken mit gemischtem Krankenmaterial behandeln.

Ich glaube, daß man sich der letzteren Ansicht anschließen muß. Speziell die Unfallskrankenhäuser — so vorzüglich sie der klinischen Beobachtung und Begutachtung dienen — können doch zu leicht Schulen der Aggravation und Simulation, der groben bewußten und der hysterischen, werden, Schulen der Hysterie, nicht nur für den Arzt, sondern auch für den Kranken, wie einst die Salpêtrière Charcots.

Dagegen halte ich mit Auerbach die Behandlung Hysterischer in Kliniken mit gemischtem Krankenmaterial für entschieden opportuner. Jeder, der in der Lage ist, zu beobachten, wie das Zusammenleben mit organisch Kranken oft auf Hysterische wirkt, wird mir darin recht geben. Diese günstige Wirkung sehe ich insbesondere in der Tätigkeit, die vor allem andern dazu geeignet ist, den Grundzug der hysterischen Seelenstörung, das egozentrische, den hysterischen Egoismus günstig zu beeinflussen: in der Heranziehung zu leichten Pflegediensten bei organisch Kranken, in der Erweckung des Mitleids mit anderen, an Stelle des Mitleids mit sich selbst.

M. H.! Ich komme zum Schluß. Es ist fast ein Gemeinplatz, noch einmal auf die Wichtigkeit einer planmäßigeren Behandlung Hysterischer hinzuweisen. Aber notwendig ist es doch. Auf dem großen, unblutigen Schlachtfeld zwischen dem Arbeitsplatz, der Schreibstube der Versicherungsanstalten und den Krankenhäusern siechen noch zu viel Opfer dahin, Objekte der genauesten klinischen und forensischen Beurteilung, aber nicht selten Stiefkinder der Therapie!

Daß sie das sind, ist weder human, noch konsequent. Auch wer die traumatischen Hysteriker im Grunde medizinisch und sozial für unheilbar hält, muß konsequent genug sein, ihm dieselbe differenzierte therapeutische Mühe zu widmen, wie dem organisch Kranken, an dessen endgiltige Genesungsaussichten er ebenfalls nicht glauben kann. Was diesen Kranken recht ist, sollte den Hysterischen billig sein. Die therapeutische Fürsorge für diese erfordert aber — das sei nochmals ausdrücklich bemerkt — speziell bei den Unfallsneurosen ein genaues Eingehen auf die körperlichen Erscheinungen der Hysterie, die Art der Sensibilitätsdefekte und den Mechanismus der motorischen Störung: hier sind die starken Wurzeln unserer Heilbemühungen und — in vielen Fällen — unserer Heilkraft.

Die intravenöse Strophanthintherapie nach Fraenkel.

Von Dr. **Felix Mendel** - Essen/Ruhr.

Nachdem im Jahre 1905 zuerst Kottmann die intravenöse Injektion des Digalen in die Praxis eingeführt, und fast gleichzeitig und unabhängig von den Kottmannschen Versuchen ich meine intravenöse Digitalisbehandlung[1]) bekannt gegeben hatte, welche die direkte Infusion eines Dialysats der Digitalisblätter, des Digitalone, als eine ungefährliche und überaus wirksame Medikation empfiehlt, lag es nahe, auch die übrigen Digitaliskörper auf ihre Brauchbarkeit für die intravenöse Therapie zu untersuchen, zumal gerade diese Arzneistoffe bei interner Darreichung nicht selten unangenehme Nebenwirkungen im Gefolge haben, und wegen

[1]) Die intravenöse Digitalisbehandlung. — Urban & Schwarzenberg, Berlin 1905.



der lokalen Reizerscheinungen zur subkutanen Anwendung überhaupt nicht geeignet sind. Ich hatte bereits eine Reihe der Digitalis an Herkunft und Wirkung ähnlicher Arzneisubstanzen dieser Untersuchung unterzogen, ohne zu einem für die Praxis brauchbaren Resultat zu gelangen, als Fraenkel auf dem Kongreß für innere Medizin 1906 seine intravenöse Strophanthintherapie vortrug und über derartige glänzende Resultate dieser Behandlungsweise berichtete, daß, wenn seine Erfahrungen auch anderweitige Bestätigung finden, die Fraenkelsche Behandlungsmethode den größten Triumph der intravenösen Therapie bedeutet. Fraenkel benutzte zu seinen therapeutischen Versuchen das von C. F. Boehringer & Söhne dargestellte Strophanthin in Lösung 1 : 1000. Eine einmalige intravenöse Injektion von 3/4—1 ccm dieser Lösung genügt, um eine sich sofort entfaltende, geradezu zauberhafte Wirkung auf Herz und Nieren hervorzurufen. „Unter unseren Augen vollzieht sich die Umschaltung des pathologischen Kreislaufes zur Norm. Der Puls des Kranken wird voller, seine Atmung langsamer und eine Harnflut bricht los, wie wir sie in solch kurzer Zeit bisher auf keinem Wege erreichen konnten. Der eine Kranke, der vor dem Eingriff unter dem Bilde der CO_2-Ueberladung apathisch dalag, belebt sich rasch, der andere, der den Anblick hochgradiger kardialer Dyspnoe und der durch sie bedingten Angst und Unruhe darbot, beruhigt sich und viele finden schon nach einer einzigen Injektion den Schlaf, den sie seit Wochen entbehren mußten. Wenn schon jede glücklich durchgeführte Digitalisbehandlung als ein Triumph ärztlicher Kunst erscheint, so wirkt diese rasche Hilfe durch intravenöse Injektion des Mittels wie eine Wunderkur und der Arzt steht vor einem pharmakologisch wie klinisch gleich bedeutungsvollen Experiment".

Und alles dieses ist die Wirkung einer einzigen Injektion, ja, Fraenkel warnt sogar vor einer schnell folgenden zweiten, wegen der Gefahr einer toxischen Kumulation. Wenn wir es aber in der Hand haben, mit einer einzigen intravenösen Injektion in denjenigen Fällen, in welchen die Indikatoren der Digitalistherapie vorhanden sind, in kürzester Frist eine solche Heilwirkung zu erzielen, dann wird der hervorragende praktische Wert der intravenösen Strophanthintherapie nach meiner Ansicht von Fraenkel bedeutend unterschätzt, wenn er sie nicht die Methode der Digitalisanwendung, ja nicht die einzig zulässige nennt, sondern sie nur bei bedrohlichem Grad von Herzinsuffizienz und in solchen Fällen angewendet wissen will, wo die interne Therapie aus irgend einem Grunde versagt. Eine einzige intravenöse Injektion ist ein so einfacher und für Arzt und Patienten so geringfügiger Eingriff, daß, wenn wir in der Lage sind, dadurch eine absolute Herzinsuffizienz in wenigen Minuten zu heben, es als ein Kunstfehler betrachtet werden müßte, wenn wir statt dieser schnell und sicher wirkenden Therapie zur internen Digitalisbehandlung unsere Zuflucht nähmen, die, abgesehen von ihrer langsamen und unsicheren Wirkung, auch noch die Gefahren einer mangelhaften Dosierung, der örtlichen Reizerscheinungen und der toxischen Kumulation in sich trägt.

Als Anhänger und Verfechter der intravenösen Therapie entschloß ich mich zur Nachprüfung der Fraenkelschen Methode, sobald mir der Inhalt seines Vortrages bekannt geworden war. Die Firma C. F. Boehringer & Söhne stellte mir hierzu bereitwilligst 12 sterilisierte Ampullen von 1 ccm Inhalt = 0,001 Strophanthin zur Verfügung.

Von vornherein möchte ich betonen, daß ich mit großem Vertrauen an die Behandlung heranging und ganz den Vorschriften Fraenkels folgend, zuerst nur solche Fälle auswählte, bei welchen die Insuffizienz des Herzens einen bedrohlichen Grad erreicht hatte, die aber dabei alle Indikationen der Digitalisbehandlung zeigten oder aber solche, bei welchen die interne Digitalisanwendung Magenstörungen verursachte und sich deswegen unwirksam erwies. Des weiteren möchte ich hervorheben, daß bei meinen Untersuchungen, nicht wie es Fraenkel meint, Puls und Diurese, die einzigen praktisch wichtigen Indikatoren der Digitalistherapie bildeten, sondern daß auch alle übrigen Zeichen der gestörten Zirkulation, Cyanose, Dyspnoe, Leberschwellungen, Beschaffenheit des Urins usw. zur Bewertung unserer Therapie herangezogen wurden.

Erster Fall: Frau Sch., 61 Jahre alt, früher stets gesund, klagt seit 3 Jahren über allmählich stärker werdende Brustbeschwerden, Atemnot, Schmerzen zwischen den Schultern, besonders beim Gehen auf ansteigenden Wegen und beim Treppensteigen. Bald traten auch in der Ruhe Beklemmungen ein, nachts gefahrdrohende Anfälle von Atemnot, die sie aus dem Bette trieben.

Sie kam bereits im Jahre 1904 in meine Behandlung und bot damals alle Zeichen einer

schweren Myocarditis mit absoluter Insuffizienz der Herztätigkeit. Digitalisinfus verursachte bald Erbrechen, Uebelkeit, Collaps. Sie erhielt deswegen vom 4. Januar 1905 bis zum 1. Juli 1906 ca. 120 Digitalone Injektionen und fühlte sich dabei während der 1½ Jahre so wohl, daß sie Ende Juni d. J. von einer Reise aufs Land nicht mehr zurückzuhalten war. Sie kehrte aber bereits nach 14 Tagen in ganz desolatem Zustande zurück.

Status am 10. Juli: Blässe, Cyanose des Gesichts, starke Atemnot, Oedem der Beine bis zum Kniegelenk. Die Herzdämpfung ist nicht vergrößert, Herztätigkeit unregelmäßig, Herztöne rein, aber oft nur undeutlich zu hören. Puls unregelmäßig, sehr frequent, oft aussetzend, klein. Im Harn geringe Mengen Albumen. Die Leberdämpfung reicht bis zur Nabelhöhe.

Therapie: Da die hochgradige Herzschwäche und die dadurch bedingte Atemnot eine schnelle Hilfe erforderten, spritzte ich der Patientin, die nach den früheren Erfahrungen Digitalisinfus nicht vertrug, am 12 Juli 1 mg Strophanthin in die linke Cubitalvene. Die Injektion gelang leicht und wurde ohne Schmerzempfindung ertragen, aber die mit Spannung erwartete, von Fraenkel in seinen Fällen beobachtete momentane Wirkung auf Puls und Atmung blieb völlig aus. Weder die Atemnot ließ nach, noch war sonst irgend eine Aenderung der Qualität oder der Quantität des Pulses zu beobachten. Auch im Laufe des Tages war von einer Wirkung des Strophanthins nichts zu bemerken. Aber es fehlten auch alle unangenehmen Nebenwirkungen, wie Fieberfrost und Erbrechen, von denen Fraenkel berichtet, obwohl ich ein volles Gramm der 1‰igen Lösung injiziert hatte. Am nächsten Tage war der Zustand eher schlechter als besser. Die Beine waren stark geschwollen, die Urinsekretion stockte fast vollständig, und der nur spärlich sezernierte, sehr konzentrierte Harn war eiweißreicher als der am Tag vorher gelassene. Bei dem gefahrdrohenden Zustande der Patientin wagte ich es nicht, aus Furcht vor den von Fraenkel beschriebenen Nebenwirkungen, eine zweite Strophanthininjektion nachzusenden, sondern griff wieder zur intravenösen Digitalisbehandlung, welche der Patientin schon früher über schlimme Stadien der Herzinsuffizienz hinweggeholfen hatte. Mit 3 ccm Digitalone (2 mal täglich) erzielte ich nach 8 bis 10 Tagen eine zwar allmähliche, aber stetig fortschreitende Besserung der Herzleistung.

Obwohl hier alle Indikationen zur Digitalisanwendung vorlagen, so versagte die Fraenkelsche Behandlung doch vollständig, während die nachher angewandte intravenöse Digitalistherapie eine wenn auch langsame, so doch deutliche Kräftigung des insuffizienten Herzmuskels bewirkte.

Zweiter Fall: Ein 51jähriger Photograph leidet seit 2 Jahren an Störungen von seiten seines Herzens. Hartnäckiger Bronchialkatarrh, Atemnot, Anschwellung der Beine und des Leibes. Die Untersuchung ergab schon vor zwei Jahren alle Zeichen einer Sklerose der Aorta und einer chronischen Nephritis auf arteriosklerotischer Basis. Solange Digitalis innerlich vertragen wurde, befand sich der Patient leidlich; so oft eine Störung der Kompensation sich einstellte, brachte die Digitalismedikation Besserung. Seit 3 Monaten wird weder Digitalis, noch ein ähnlich wirkendes Medikament vom Magen vertragen. Schon nach kleinen Dosen starkes Erbrechen und collapsähnliche Erscheinungen.

Status am 12. Juli: Leichtes Oedem des Gesichts, Cyanose der Schleimhäute, Oedem der Beine und des Scrotums, beschleunigte Atmung, zeitweilige Atemnot, Herzdämpfung nach links und rechts verbreitert, Spitzenstoß 2 cm außerhalb der Mammilarlinie, Herztöne laut, deutlich. Ueber der Aorta schwaches, systolisches Geräusch. Zweiter Aortenton stark akzentuiert. Puls hart, aber unregelmäßig, aussetzend, ca. 100 in der Minute. Die Leber reicht bis zur Höhe des Nabels, der Leib ist aufgetrieben, der Harn sehr konzentriert, vereinzelte granulierte Zylinder, Leucocyten, Epithelzellen, reichlich Albumen.

Am 13. Juli 1 mg Strophanthin intravenös. Es stellen sich absolut keine unangenehmen Nebenwirkungen ein, trotz der Höhe der Dosis, auch keine Steigerung der Temperatur, die von Stunde zu Stunde genau kontrolliert wurde, aber es blieb auch in diesem Falle jede Wirkung auf die objektiven und subjektiven Störungen aus. Keine Besserung der Atmung, keine Veränderung des Pulses und keine verstärkte Diurese. Am nächsten Tage, da der Zustand unverändert geblieben, eine zweite volle Ampulle der Strophanthinlösung eingespritzt, die aber ebenso wirkungslos von dem Patienten vertragen wurde wie die erste.

Die dann angewandte, intravenöse Digitalisbehandlung (täglich 4 ccm Digitalone) brachte nach einigen Tagen eine allmählich fortschreitende Besserung, wenn auch von einer vollständigen Beseitigung der Kompensationsstörungen bei der schweren, irreparablen Erkrankung des Patienten selbstverständlich nicht die Rede sein kann. Jedenfalls war der Erfolg der Digitalistherapie auch in diesem Falle ein so deutlicher, daß dadurch ein etwa erhobener Vorwurf, die Strophanthintherapie sei in einem ungeeigneten Falle versucht worden, entkräftet wird.

Dritter Fall: Ein 67jähriger Werkmeister leidet seit Jahren an einem Herzklappenfehler, der zu starken Stauungserscheinungen führte. Kurzatmigkeit, nachts unfähig, im Bette zu bleiben, starkes Oedem der Beine. Auf Digitalisinfus anfangs schnelle Besserung aller Krankheitserscheinungen; als aber die Beschwerden sich wieder einstellten, rief die intern verabreichte Digitalis sowohl als Infus wie als Dialysat Magenstörungen hervor, die eine andere Behandlungsmethode notwendig machten.

Status am 15. Juli: Hagerer Mann, Cyanose der Schleimhäute, Kurzatmigkeit, Herzdämpfung mäßig nach links verbreitert, systolisches Geräusch an der Herzspitze. Akzentuierter zweiter Aortenton. Unregelmäßige Herzaktion. Arteria radialis rigide, geschlängelt. Puls wechselnd, aussetzend, beschleunigt; starkes Oedem der Beine bis zu den Oberschenkeln. Urin ziemlich hell, ca. 2 Liter pro Tag, 0,25 pro Mille Albumen. Vereinzelte Zylinder.

Diagnose: Insufficientia mitralis. Arteriosclerosis. Nephritis chronica.

Therapie: Injektion von einem Milligramm Strophanthin, intravenös, wird vorzüglich vertragen, kein Fieber, aber auch keine Besserung der Krankheitserscheinungen. Deswegen am nächsten Tage dieselbe Medikation morgens um 11 Uhr. Um 12 Uhr stellen sich Kopfschmerzen und Frösteln ein, um 3 Uhr starkes Erbrechen, das den Kranken aufs äußerste erschöpft. Dabei blieb der Puls unbeeinflußt, war eher beschleunigt als verlangsamt, das Oedem der Beine nicht geringer, die Urinmenge fast die gleiche wie vor der Injektion, aber der Eiweißgehalt auf 0,5 pro Mille gestiegen.

Vom nächsten Tage ab wird der Patient mit Digitalone intravenös behandelt (täglich 2 g) und dadurch eine allmähliche Besserung der Beschwerden erzielt. Die Atembeschwerden sind gehoben, der Puls regelmäßiger, kräftiger, im Urin nur noch Spuren von Eiweiß, das Oedem der Beine bedeutend geringer.

Da die intravenöse Strophanthintherapie auch in diesem Fall, wo eine absolute Anzeige für die Anwendung derselben vorlag, sich unwirksam erwies, machte ich noch einen letzten Versuch mit dieser Therapie bei einem jungen Mädchen von 17 Jahren, das an einer Insuffizienz der Mitralis infolge von Gelenkrheumatismus litt und bisher noch nicht mit Digitalis oder mit einem anderen Herzmittel behandelt war. Ich hoffte durch eine einzige Injektion alle ihre Beschwerden (Atemnot, Herzklopfen, leichtes Oedem der Beine) für lange Zeit zu beseitigen. Wirklich besserten sich in der Bettruhe und nach einer Strophanthininjektion im Laufe eines Tages alle Beschwerden, aber bereits nach weiteren 2 Tagen war ich genötigt, ein Digitalisinfus zu verordnen, weil sich wieder alle Zeichen der gestörten Kompensation eingestellt hatten. Zu einer zweiten Injektion fehlte mir nach den im vorhergehenden Falle gemachten Erfahrungen der Mut.

Wie ist aber die Verschiedenartigkeit der Wirkung desselben Präparats in den von Fraenkel beobachteten und den von mir geschilderten Fällen zu erklären? Leider hat Fraenkel bis jetzt keine Krankengeschichten veröffentlicht, die uns erst ein klares Bild von der Wirksamkeit und dem Wert seiner Behandlungsmethode hätten geben können. Ich kann daher nur der Vermutung Raum geben, daß es sich um frisch ins Krankenhaus eingelieferte Fälle von Insuffizienz des Herzens handelt, bei denen außer der wirksamen Bettruhe es nur eines einmaligen Reizes auf den Herzmuskel bedurfte, um diesen zu ausreichender Tätigkeit anzuspornen. Sehen wir doch häufig genug, daß anscheinend schwere Kompensationsstörungen allein durch streng durchgeführte Bettruhe, Sorge für reichliche Stuhlentleerung, zweckmäßige Ernährung und andere diätetische Maßregeln ohne irgend ein Medikament in kurzer Zeit gehoben werden. In unseren Fällen, mit Ausnahme des letzten, waren alle diese Heilfaktoren, ebenso die Digitalis in verschiedener Form schon angewendet, und es bedurfte schon aus diesem Grunde einer kräftigen und wiederholten Einwirkung auf den Herzmuskel, um einen therapeutischen Effekt zu erzielen.

Von Nebenwirkungen der intravenösen Strophanthininjektionen beobachtete Fraenkel mehr-minder starke Fröste, Temperatursteigerung, und bei wiederholter Injektion Erbrechen und Darmstörungen. Der Frost und die Temperatursteigerung stellten sich ein, sobald die Dosis von $^3/_4$ mg überschritten wurde.

Fraenkel hält diese Erscheinungen für eine dem Strophanthin, als reinem Digitaliskörper eigentümliche Wirkung und ist daran, näher zu untersuchen, ob andere reine Körper der Digitalisgruppe von dieser Nebenwirkung frei sind.

Nach meinen Untersuchungen sind es nicht die Digitaliskörper, welche die Temperatursteigerung bei direkter Infusion in die Blutbahn hervorrufen, sondern Beimengungen von eiweißähnlichen oder kolloidartigen Substanzen, welche zur Digitaliswirkung gar keine Beziehungen haben und nur als Verunreinigungen der angeblich reinen Präparate zu betrachten sind. Das beweisen die intravenösen Digaleninjektionen Kottmanns, die trotz hoher Dosis absolut fieberlos verlaufen und die intravenöse Digitalisbehandlung mit Digitalone, welche niemals Fiebersteigerung hervorruft, während ein Digitalisinfus, das neben den wirksamen Digitaliskörpern noch kolloide Substanzen enthält, in gleicher Weise wie das Strophanthin, wenn es in genügender Dosis intravenös Verwendung findet, Frost und Temperatursteigerung im Gefolge hat.

Die gleichen Erfahrungen machte ich mit dem Scillipicrin, einem aus der Zwiebel der Scilla maritima hergestellten wirksamen und im Wasser leicht löslichen Körper. Sobald bei intravenöser Anwendung eine bestimmte Dosis überschritten wurde, trat bei allen Patienten nach kurzer Zeit Schüttelfrost und eine Steigerung der Temperatur auf, die einen hohen Grad (bis zu 40°) erreichen konnte. Die kolloiden und eiweißähnlichen Sub-

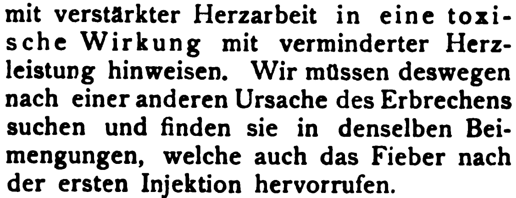
stanzen, welche vielen sogenannten reinen Digitaliskörpern beigemengt sind, gehören zu denjenigen Stoffen, welche bei direkter Einführung in die Blutbahn in ähnlicher Weise wie die Toxine der Infektionskrankheiten bereits in minimalsten Dosen die heftigsten Fiebererscheinungen hervorrufen, wie ich das vom nukleinsauren Natron[1] festgestellt habe, und wie es vom Pepsin und Chymosin und anderen sogenannten pyrogenen Stoffen schon lange bekannt ist. So interessant diese Tatsache für die Lehre vom Fieber auch erscheinen mag, mit den eigentlichen Digitaliskörpern und ihren Wirkungen hat sie nichts zu tun.

In engem Zusammenhang mit den durch das Auftreten von Fiebererscheinungen nachgewiesenen Verunreinigungen der Digitalissubstanzen steht auch das Erbrechen, welches nach Fraenkel stets nur dann eintritt, wenn vor Ablauf der Wirkung der ersten Injektion eine zweite folgt.

Fraenkel hält dieses Erbrechen für eine kumulative Wirkung des Strophanthins und glaubt im Gegensatz zu der immer wiederkehrenden Behauptung, daß dem Strophantus kumulative Wirkungen fehlen, auf Grund seiner Versuche mit voller Bestimmtheit aussprechen zu können, daß auch Strophantus kumulative Wirkung besitzt.

Ob dieses wirklich bei Menschen der Fall ist (die praktischen Erfahrungen mit Tinctura strophanti, selbst mit der physiologisch geprüften, sprechen dagegen) bleibt dahin gestellt, in keinem Falle aber ist das Erbrechen nach der zweiten Strophanthininjektion als Zeichen der toxischen Kumulation zu betrachten, sondern die Erklärung desselben muß auf einem ganz anderen Gebiete gesucht werden.

Aber abgesehen davon, daß durch die intravenöse Anwendung der Medikamente, selbst von solchen, welche erwiesenermaßen zur toxischen Kumulation neigen, dieser unliebsamen Erscheinung von vorne herein entgegen gearbeitet wird, so daß sie, wie ich das an anderer Stelle[2] klar gelegt habe, unter normalen Verhältnissen fast unmöglich erscheint, kann das Erbrechen allein nicht als Zeichen einer toxischen Kumulation der Digitaliswirkung gedeutet werden, da alle anderen Symptome fehlen, welche auf diese Umwandlung der therapeutischen Digitaliswirkung


mit verstärkter Herzarbeit in eine toxische Wirkung mit verminderter Herzleistung hinweisen. Wir müssen deswegen nach einer anderen Ursache des Erbrechens suchen und finden sie in denselben Beimengungen, welche auch das Fieber nach der ersten Injektion hervorrufen.

Sowohl bei meinen Versuchen mit der intravenösen Injektion eines Digitalisinfuses als auch mit dem aus der Meerzwiebel gewonnenen Scillipicrin habe ich die Erfahrung gemacht, daß die Giftwirkung der in die Blutbahn infundierten kolloidartigen Substanzen mit der zweiten Injektion sich steigert, daß also der Zustand eintritt, den man in der Bakteriologie als erworbene Ueberempfindlichkeit bezeichnet, eine Erscheinung, auf die zuerst von Behring die Aufmerksamkeit lenkte, und der nach neueren Untersuchungen eine viel größere Bedeutung und Verbreitung zukommt als man bisher annahm.

von Pirquet hat in zwei Arbeiten (Münchener Medizinische Wochenschrift Nr. 2, 1906, S. 66, Ueberempfindlichkeit und beschleunigte Reaktion; Nr. 30, 1906, S. 1457, Allergie) alles das zusammengetragen, was in der Literatur über diese merkwürdige Erscheinung, welche von Behring als paradoxe Reaktion bezeichnet, bekannt gegeben ist, und faßt es kurz in folgenden Sätzen zusammen:

„Fremdkörper verschiedener Art organischer Herkunft, die fremdartigen Eiweißkörper — Bakterienleiber, Bakterientoxine, tierische Organextrakte, tierische Sera — aber auch wie Wolf-Eisner nachgewiesen, diverse Eiweißsubstanzen, werden dem Säugetier auf einem ungewöhnlichen Wege subkutan oder intravenös einverleibt. Die erste Injektion bewirkt keine oder eine gegeringfügige Störung; bei Wiederholung der Injektion verändert sich aber die Reaktion des Organismus in der Weise, daß er überempfindlich wird, Entzündungserscheinungen an der Injektionsstelle zeigt und an Dosen, die früher fast unschädlich waren, akut zu Grunde geht."

Nach meinen Erfahrungen, die ich bei der intravenösen Einverleibung von Digitalisinfus, Scillicripin und nucleinsaurem Natron, gesammelt habe, gilt dieses beim Menschen ganz besonders bei der direkten Infusion fremdartiger Eiweißkörper in die Blutbahn. Die Lehre von der erworbenen Ueberempfindlichkeit, oder wie sie von Pirquet genannt haben will, Allergie, erklärt uns voll und ganz, warum nach der zweiten

[1] Dr. Felix Mendel, Die intravenöse Digitalisbehandlung, S. 21.

[2] l. c.

Injektion von 1 mg Strophanthin schwere Allgemeinerscheinungen, vor allem Erbrechen und Darmstörungen, auftreten, während die erste Injektion ohne unangenehme Nebenwirkungen vertragen wird. Nicht die in dem Strophanthin enthaltenen Digitaliskörper, sondern die eiweißartigen Beimengungen sind es, welche, wenn sie in größerer Dosis injiziert werden, Schüttelfrost und Fieber hervorrufen, bei wiederholter Injektion die verstärkte Reaktion in Gestalt von Erbrechen und Darmstörungen im Gefolge haben. Als eine Kumulation der Digitaliswirkung können diese Folgeerscheinungen der fortgesetzten Strophanthinbehandlung nimmermehr betrachtet werden.

Fassen wir nun die Erfahrungen unserer Strophanthintherapie zusammen, so haben meine, allerdings nicht zahlreichen Beobachtungen bewiesen, daß das Strophanthin in intravenöser Anwendung, bei schweren Kompensationsstörungen häufig versagt, ja selbst in solchen Fällen sich als unwirksam erweist, in denen alle Indikatoren der Digitalistherapie vorliegen und die intravenöse Digitalisbehandlung noch einen Erfolg zu erzielen vermag. Das entspricht auch ganz den praktischen Erfahrungen, in denen sich die Digitalis stets dem Strophanthus überlegen erweist, aber auch den Resultaten Haynes,[1]) der vergleichende Untersuchungen über die kardiotonische Wirkung der Digitalisgruppe auf das Säugetierherz anstellte. Nach ihm ist Strophanthus ein gefährliches Präparat, besonders in intravenöser Anwendung, seine pharmakologische Dosis ist gleich der von Digitalis und Scilla, aber 8—10 mal stärker als diese. Seine Wirkung auf das Herz ist relativ geringer und geeignet, plötzlich ohne warnende Symptome den Herztod herbeizuführen.

Des weiteren haben unsere Beobachtungen ergeben, daß eine einzige Injektion zwar in manchen Fällen imstande ist, eine vorübergehende Wirkung, Verlangsamung des Pulses und verstärkte Diurese hervorzurufen, daß sie aber oft nicht genügt, eine bestehende Insuffizienz des Herzens auf lange Zeit zu heben. Mehrere Injektionen hintereinander zu machen, erscheint aber wegen der schweren Folgeerscheinungen, die für den Kranken verhängnisvoll werden können, unzulässig.

Ferner können wir mit Bestimmtheit behaupten, daß das Strophanthin den chemisch reinen Digitaliskörpern nicht zugerechnet werden kann, die als Glycoside kein Fieber und keinen Schüttelfrost, auch keine erworbene Ueberempfindlichkeit hervorrufen. Darum gehört Strophanthin nur in beschränktem Maaße zu denjenigen Medikamenten, welche sich für die intravenöse Therapie eignen.

Wie ich in allen meinen Publikationen über diesen Gegenstand hervorgehoben habe, ist das gerade der Vorzug der intravenösen Therapie, daß sie unsere wichtigsten und wirksamsten Heilmittel frei von allen störenden Nebenerscheinungen zur Wirkung bringt und gerade dadurch selbst in solchen Fällen noch einen Erfolg erringt, wo dieselben Mittel in interner und subkutaner Anwendung versagen.

Nachtrag: Gerade nach Beendigung des vorstehenden Aufsatzes erschien in dieser Zeitschrift (August) eine Arbeit von Focke (Düsseldorf) „Zur Strophanthus-Therapie", welche in der Bewertung dieser Arzneianwendung nach mancher Richtung hin von meinen Darlegungen abweicht.

Daß die Tinct. Strophanti titr. et non titr. bei nervösen Herzstörungen in manchen Fällen eine zweifellos beruhigende Wirkung ausübt, kann ich auch nach meinen Erfahrungen bestätigen, wiewohl es bei solchen Kranken schwer fällt, zu entscheiden, ob dieser Effekt ein wirklich physiologischer ist oder mehr als ein suggestiver betrachtet werden muß.

Wer es aber versuchen wollte, bei absoluter Insuffizienz des Herzens, bei Kompensationsstörungen, der eigentlichen Domäne der Digitaliskörper, die kardiotonische Wirksamkeit der Strophanthustinktur zu erproben, würde sicherlich Mißerfolge erleben, die ihm bei Verwendung der viel wirksameren Digitalis erspart bleiben.

Die subkutane Injektion eines mit Wasser verdünnten Tropfens T. Stroph., wie sie Focke versuchte, halte ich für nicht empfehlenswert und befinde mich da in Uebereinstimmung mit Fraenkel, der die subkutane Anwendung der Digitaliskörper als endgültig abgetan bezeichnet.

Die heftigen und tagelang anhaltenden lokalen Reizerscheinungen, welche schon nach Injektion eines einzigen Tropfens sich entwickeln, verhüten eine schnelle Resorption und damit auch eine schnelle und sichere Wirkung. Deswegen sind auch die von Focke erzielten Erfolge nicht beweisend für die Wirksamkeit der angewandten Therapie, die sich besonders erfreulich bei 3 Kinderpneumonien erwiesen haben soll. Jeder Praktiker weiß, daß gerade die Pneumonien der Kinder

[1]) The Bio-Chemical Journal, Vol. 1, No. 2.



selbst bei schwerstem Krankheitsbilde oft auch ohne unser Zutun eine überraschend günstige Wendung nehmen und daß, wenn der Tod erfolgt, er in den seltensten Fällen als ein Herztod, wie bei Erwachsenen, aufzufassen ist. Die intramuskuläre Injektion eines Tropfens Tinct. Stroph. kann deswegen nicht die am selbigen Tage eingetretene Wendung zur Besserung bei diesen Erkrankungen verursacht haben.

Auch die Fälle von akuter Herzschwäche sind nicht beweisend für die kardiotonische Wirksamkeit der Strophanthus-Therapie. Beweisend wäre allein die Hebung schwerer Kompensationsstörungen gewesen.

Die Tinct. Stroph. in verdünntem Zustande intravenös anzuwenden, wie es Focke vorschlägt, möchte ich schon nach meinen obigen Darlegungen nicht empfehlen; sie würde sicherlich noch eher Fieber, Erbrechen und Ueberempfindlichkeit im Gefolge haben, wie das von Fraenkel angewandte Strophanthin.

Aus der Frauenklinik der Universität Freiburg i. Br.
(Direktor: Prof. Dr. Krönig.)

Die Narkose in der operativen Geburtshilfe.

Von Dr. **C. J. Gauß**, Assistent der Klinik.

Durch die ganze neuere Zeit zieht sich das Bestreben, die Gefahren der Narkose für den Patienten zu verringern.

Zu diesem Ziel führen zwei Wege: Der eine, mehr konservative, die herrschenden und zum teil sehr rohen Methoden zu verfeinern; der andere, radikalere, an die Stelle der alten Methoden neue zu setzen, die bei gleicher Leistungsfähigkeit eine geringere Inanspruchnahme der Kräfte des Patienten gewährleistet.

Beide Wege haben ihre Fürsprecher gefunden.

Der erste zeitigte in Witzels Aethertropfmethode und in Roth-Drägers Sauerstoffchloroformnarkose erhebliche Fortschritte; Krönig vereinte diese beiden, durch die vorsichtige Art der Dosierung ausgezeichneten Methoden glücklich in einem Apparat und versuchte gleichzeitig mit gutem Erfolg den Verbrauch von Chloroform und Aether durch eine vorbereitende Skopolamin-Morphium-Injektion — analog der durch v. Nußbaum eingeführten Morphiumdosis — noch mehr einzuschränken.

Trotzdem wurde das gesteckte Ziel auch durch diese zurzeit höchstentwickelten Arten der Inhalationsnarkose nicht erreicht: die schädlichen, für Herz, Nieren, Leber, Lungen so sehr gefürchteten Wirkungen von Chloroform und Aether blieben bestehen, wenngleich auch in erheblich verringertem Maßstabe.

So kann es nicht Wunder nehmen, wenn man auf dem zweiten Weg weiterzukommen versuchte, der neue Methoden in die Reihe der bisher üblichen Verfahren setzte.

Schneiderlin, Korff waren die ersten, die durch subkutane Injektion von allgemein narkotisierend wirkenden Mitteln — Skopolamin-Morphium, — Reclus, Schleich, Braun diejenigen, die auf demselben Wege lokal wirkende Präparate zur Anwendung brachten.

Beide Methoden haben sich für größere Operationen bisher nur einen beschränkten Anhängerkreis erworben.

Ein Schritt weiter war die regionäre Anästhesie Obersts und Hackenbruchs, die peri- und endoneurale Leitungsanästhesie Criles und Matas, nur eine Etappe allerdings auf dem Wege zur genialen Medullaranästhesie Biers.

Zu Anfang nur in den Händen weniger und zumeist französischer Chirurgen, hat sich die Lumbalanästhesie mit ihrer gesteigerten Leistungsfähigkeit nach und nach in immer weiteren Kreisen eingebürgert. Während sich auch die deutsche Gynäkologie der neuen Methode begeistert angenommen hat, zeigt sich ihre Schwesterwissenschaft, die Geburtshilfe, ihr gegenüber noch immer spröde und ablehnend.

Der letzte Grund dafür ist wohl in der Ansicht Biers zu finden, daß für die Anwendung der Lumbalanästhesie in der Geburtshilfe kein Bedürfnis bestehe, da die allgemeine Narkose bei Gebärenden auffällig ungefährlich sei.

Wie weit diese Ansicht zu Recht besteht, läßt sich erst erkennen bei einer eingehenden Würdignng der augenblicklich üblichen, in klinischer und außerklinischer Praxis angewandten Narkotisierungsmethoden.

Erst auf Grund der dann eventuell bejahten Bedürfnisfrage könnte man erörtern, inwiefern wir für die operative Geburtshilfe neuer Methoden bedürfen und ob die Lumbalanästhesie sich als Ersatz geeignet erweist.



Betrachten wir also zuerst diejenigen Methoden der geburtshilflichen Narkose, die in und außer der Klinik gleichmäßig in Betracht kommen.

Wohl durchweg wird für geburtshilfliche Zwecke Chloroform, Aether jedoch nur außerordentlieh selten angewandt. Da sich der Gebrauch des Aethers zudem in der Praxis wegen der durch offenes Licht drohenden Gefahr oft verbietet, so erübrigt sich wohl an dieser Stelle eine spezielle Berücksichtigung der Aethernarkose. Die Cloroformnarkose dagegen ist in der operativen Geburtshilfe so weit verbreitet, ihre Güte wird allgemein als so selbstverständlich angesehen, daß die Ansicht Biers, in der Geburtshilfe bestehe kein Bedürfnis für eine Narkose, wohl überall gilt.

Den eingefleischten Chloroform-Enthusiasten kann aber ein gravierendes Sündenregister der geburtshilflichen Chloroformnarkose in Erinnerung gebracht werden, wie es sich aus den Journalen gut geleiteter Kliniken aufstellen und immer wieder ergänzen läßt.

Die wesentlichen Punkte der dem Chloroformgebrauch anhaftenden Mängel seien im folgenden herausgegriffen.

Die geburtshilfliche Chloroformnarkose entbehrt ebensowenig der Gefahr der Synkope wie jede andere Chloroformnarkose; mit der im allgemeinen auf $1/2$ ‰ berechneten Mortalität haben wir also auch in der geburtshilflichen Praxis zu rechnen. Ein Narkosentod — ich habe zwei solche bei geburtshilflichen Eingriffen selbst miterlebt — steht aber in auffallendem Kontrast zu der landläufigen Legende von der Ungefährlichkeit der geburtshilflichen Chloroformnarkose, besonders wenn er sich, wie einer der beiden Todesfälle, im Geburtssaal einer großen Klinik und unter den Augen mehrerer Aerzte zuträgt.

Ebensowenig ist auf geburtshilflichem Gebiet die Gefahr der Narkose mit dieser selbst überwunden: es scheint fast, als ob gerade der durch eine langdauernde Geburt geschwächte Organismus, z. B. bei einer älteren Erstgebärenden, eine gewisse Disposition für die Spätwirkungen der Chloroformnarkose zeigte.

Ich erinnere mich eines einwandsfreien, hierher gehörigen Falles aus meiner Assistentenzeit an der Olshausenschen Klinik. Bei einer gesunden 38jährigen Primipara hatte ich der schon zwei Tage dauernden Geburt wegen tiefen Querstandes durch Forceps in Narkose ein Ende gemacht; da nach vierstündigem Zuwarten trotz aller vorsichtiger Bemühungen die Placenta nicht kommen wollte, so wurde — wiederum in kurzer Chloroformnarkose — die manuelle Placentarlösung ausgeführt. Zwei Stunden darauf starb die Patientin, ohne daß eine Blutung oder irgend welche andere Komplikation hinzugekommen wäre, plötzlich unter den Zeichen der akuten Herzschwäche. Die Obduktion ergab nichts als einen maximal verfetteten Herzmuskel. Bei dem Fehlen jedwedes anderen pathologischen Befundes mußte man die akute Fettdegeneration des Herzens als Folge der Narkose auffassen.

Die Gefahr wächst natürlich mit der Zeitdauer der Narkose.

Es ist ein Aberglaube, daß die Geburtshilfe länger dauernder Narkosen nicht benötige. Wer unter dürftigsten Assistenzverhältnissen Embryotomien machte, wer nach vergeblichen Zangenversuchen schwierige Kranioklasien ausführte, wer ohne Licht und Handreichung ausgedehnte Scheidendammrisse nähte, der weiß, wie schnell die Minuten rinnen und wie bald eine Stunde herum ist. Eine länger dauernde geburtshilfliche Narkose muß aber in demselben Maße schädlicher als jede andere Narkose wirken, je mehr sie, wie in der außerklinischen Geburtshilfe, auf günstige äußere Verhältnisse zu verzichten gezwungen ist.

Während gegen diese Art von Chloroformwirkungen weder Technik noch Erfahrung zu helfen imstande sind, lassen sich die gewöhnlichen Asphyxien zwar durch Vorsicht und Uebung vermeiden, bilden aber trotzdem praktisch eine schwere Gefährdung des mütterlichen Lebens und eine sehr unangenehme Komplikation des geburtshilflichen Eingriffes.

Wie peinlich die Situation durch solch eine unerwartete Asphyxie werden kann, habe ich selbst einmal erfahren, als ich, gerade im Begriff ein bei engem Becken gewendetes Kind zu extrahieren, mich plötzlich veranlaßt sah, mein volles Interesse ohne Rücksicht auf das Kind allein der Mutter zuzuwenden; da es nötig wurde, mit dem eingeführten Finger den Kehldeckel hochzuheben, so erfuhr die weitere Extraktion des Kindes durch die von neuem vorgenommene Händedesinfektion eine so erhebliche Verzögerung, daß nur noch ein schwergeschädigtes Kind entwickelt werden konnte.

Ebenso unangenehm wie solche unfreiwillig tiefen sind für den Geburtshelfer auch die zu flachen Narkosen. Das weiß



jeder, dem die halbnarkotisierte Kreißende unerwartet in das Operationsfeld hineinfaßte, dem ihr unzeitiges Pressen einen totalen Dammriß einbrachte, dem ein wohlgezielter Tritt mit dem Fuß für den Augenblick die Fassung raubte.

Weiterhin kann der Patientin das in jeder Phase der Narkose zu fürchtende Erbrechen verderblich werden, wenn eine sachverständige Hand dieser anscheinend harmlosen Störung nicht die ernste Gefahr der Aspirationspneumonie zu nehmen versteht.

Endlich ist es eine anerkannte Tatsache, daß eine langdauernde Narkose, wie sie auch in der Geburtshilfe häufiger nötig ist, als man gewöhnlich annimmt, Störungen der Placentarperiode nach sich zieht, die manchmal schwerwiegendere und gefährlichere Eingriffe verlangen, als die ursprünglich vorgenommene Operation selbst es war.

Es ist eine sehr unangenehme Beigabe, daß die Gefährdung der Mutter sehr oft auch zugleich eine Gefährdung des Kindes bedeutet. Wie hohes Fieber, schwere Dyspnoe der Mutter immer auch dem Kind zusetzen, so hat das Kind auch unter schwer asphyktischen Zuständen der Mutter zu leiden.

Ich habe ein Kind, das im direkten Anschluß an eine schwere Exzitation und Asphyxie im Beginn einer vorbereitenden Hebotomie Zeichen der Schädigung zeigte, trotz des sofort angeschlossenen vaginalen Kaiserschnittes nicht mehr retten können.

Aber auch ohne solche schweren Asphyxien kann man bei operativen Entbindungen geringere oder stärkere Grade der Narkosenwirkung beim Kinde sehen; weit entfernt, diesen Rauschzustand als gefährlich hinstellen zu wollen, ist er doch so wenig ideal zu nennen, daß man ihn ruhig zu den Nachteilen der Chloroformnarkose zählen darf.

Wenn der Gebärenden auch ein Teil der aufgezählten Schädlichkeiten bei einem technisch gut ausgebildeten und erfahrenen Narkotiseur erspart bleiben kann, so existieren doch immer noch Schwierigkeiten, die auch einen geübten Techniker in Verlegenheit bringen.

Hierher gehört die chemische Qualität des verwendeten Chloroforms. Das Chloroform enthält häufig Verunreinigungen, die sich ihm schon bei der Darstellung beimischen; sie wirken zum Teil noch stärker auf das Herz als das Chloroform selbst. Ihnen gegenüber ist jede noch so gute Technik machtlos.

Häufiger bilden sich diese Nebenstoffe erst bei der Aufbewahrung aus ihm selbst, besonders durch Zutritt von Licht und Luft, sowie beim Operieren am offenen Licht. Sie sind nach Tappeiner die Ursache sehr vieler schlechter resp. tödlich verlaufender Narkosen. Wie wenig solche Ueberlegungen graue Theorie sind, erkennt man, wenn man sich an den nebelartigen Dunstkreis erinnert, der nach einer operativen Entbindung in einem kleinen Raum über dem ganzen Bilde lagert, so daß man sogar selbst das lebhafte Bedürfnis verspürt, das Fenster zu öffnen.

Wir sind aber nicht nur abhängig vom chemischen Material, wir sind ebenso abhängig von instrumentellen Hilfskräften.

In wievielen Fällen fehlt überhaupt als notwendigstes eine gewöhnliche, exakt arbeitende Tropfvorrichtung! Es wird dann die noch immer so weit verbreitete Gießmethode angewandt, die den Organismus im voraus auf eine gewisse Zeit mit Vorrat versorgt. Wie gefährlich das daraus folgende, stete Schwanken zwischen Unter- und Ueberdosierung ist, ahnt der Narkotiseur meist gar nicht.

Aber auch wenn eine gut funktionierende Tropfvorrichtung vorhanden ist, so machen es die äußeren Umstände oft fast geradezu unmöglich, sie in genügender Weise zu gebrauchen, weil es am allernötigsten Licht zum Sehen fehlt. Aus der Tropfmethode wird dann unversehens wieder eine Gießmethode. Man muß zufrieden sein, wenn nur Hautverbrennungen und nicht schwere Asphyxien die unausbleibliche Folge dieses Arbeitens im Finstern sind.

Von der Tropfflasche selbst ist man in der operativen Geburtshilfe noch nicht abgekommen, obwohl schon eine große Reihe sicher arbeitender Dosierungsapparate im Handel ist — ich nenne hier nur die Apparate von Junker, Kappeler, Kronecker, Braun und Roth-Draeger.

Für die außerklinische Geburtshilfe erklärt sich das leicht durch die Größe und Kompliziertheit der betreffenden Apparate; für die klinische Geburtshilfe freilich gibt neben dem hohen Preis in erster Linie der stillschweigend bestehende Glaube an die Unübertrefflichkeit der Chloroformtropfflasche den Ausschlag.

Auch in den Kliniken aber ist ein technisch auf der Höhe stehender Narkotiseur nicht immer zur Hand; da ist es ein nicht zu gering zu beurteilender Vorteil, wenn man Narkosenapparate hat, die ohne

großes Risiko für den Patienten auch einem Ungeübten in die Hand gegeben werden können.

Besonders schwierig wird die Narkosenfrage erst für die außerklinische Geburtshilfe.

Am günstigsten ist natürlich der Geburtshelfer gestellt, der einen Kollegen als Narkotiseur zur Hilfe rufen kann, vorausgesetzt, daß dieser etwas vom Narkotisieren versteht. Daß auch ein geübter Narkotiseur durch schwierige äußere Verhältnisse — Platzmangel, mangelhafte Beleuchtung — erheblich in seinen Funktionen gestört werden kann, wurde schon oben erwähnt.

Viel unangenehmer wird die Situation, wenn ein zweiter Arzt zur Ausführung der Narkose nicht vorhanden ist. Der Hebamme oder einer anderen unausgebildeten Person die Narkose anzuvertrauen, ist ein ungern gemachtes Zugeständnis an die obwaltenden Verhältnisse; niemand wird diesen Ausweg als erträgliche Norm anerkennen, die nicht sehr verbesserungsbedürftig wäre. Der von vielen Aerzten gewählte Weg, die Patientin erst selbst bis in das Toleranzstadium zu narkotisieren und während der dann folgenden Händedesinfektion die Narkose durch die Hebamme fortführen zu lassen, ist ebensowenig ideal zu nennen, da die Patientin auf diese Weise entweder unter einer unnötig langen Narkose oder unter einer mangelhaften, weil abgekürzten Händedesinfektion zu leiden hat.

Man wende nicht ein, daß die operative Geburtshilfe der Narkose überhaupt nicht bedürfe, da viele Aerzte auch jetzt noch die bei ihren Patienten nötigen Eingriffe ohne Narkose ausführten.

Eine operative Entbindung ohne Narkose ist unter allen Umständen als körperliche und psychische Quälerei zu bezeichnen, die dem hohen Entwicklungsstand der ärztlichen Kunst nicht mehr entspricht. Wenn wirklich aus irgendwelchen triftigen Gründen ohne Narkose operiert werden muß, so soll es — das ist eine billige Forderung der Humanität — wenigstens ohne Schmerzen geschehen.

Aus alledem geht mit Deutlichkeit hervor, daß wir in der operativen Geburtshilfe mit der gewöhnlichen Form der Narkose nicht im mindesten so günstig gestellt sind, wie das gemeiniglich angenommen wird. Die hier angestellte Kritik deckt uns unbarmherzig Nachteile und Mißstände auf, die die in anderen Disziplinen empfundenen wenigstens erreichen, oft sogar infolge der ungünstigen äußeren Verhältnisse noch erheblich übersteigen.

Die geburtshilfliche Narkose bedarf daher eben so sehr der Verbesserung oder des Ersatzes wie die chirurgische Narkose. Damit rechtfertigt sich ohne weiteres jeder vernünftige Versuch, neue Wege in der geburtshilflichen Narkosentechnik zu gehen.

Nun sind in der Geburtshilfe bereits von anderer Seite mehrfache Versuche mit der Medullarnarkose angestellt worden.

Die ersten publizierte Kreis auf Bumms Veranlassung aus der Basler Klinik. Er benutzte die Lumbalanästhesie lediglich zur Schmerzstillung bei spontanen Geburten; als ihren wesentlichsten Nachteil erkannte er das Aufhören der reflektorisch wirkenden Bauchpresse, während er sonstige Störungen der Geburt nicht beobachtete.

Trotzdem damit der Methode eigentlich schon der Weg zur operativen Geburtshilfe gewiesen war, beschäftigte sich noch eine ganze Reihe anderer Autoren — Doléris, Malartic, Guéniot, Demelin, Dupaigne, Puech in Frankreich; Goldau, Marx, Hawley und Taußig in Amerika — mit ihrer Anwendung bei Spontangeburten. Sie kamen nahezu alle zum gleichen Resultat, daß der Kreißenden aus ihr Gefahren nicht erwüchsen; Vicarelli glaubte allerdings, doch noch Chloroform und Aether als ungefährlicher vorziehen zu müssen.

Eine weitere wissenschaftliche Stütze bekam die Anwendung der Lumbalanästhesie in der Geburtshilfe durch die Tierexperimente von Audebert und Laton, die feststellten, daß weder Schwangerschaft noch Geburt durch sie irgendwelche Störungen zu erwarten haben; die exakten Untersuchungen Neugebauers über ihre feinere Wirkungsweise zeigten, wie regelmäßig das sogenannte vierte Sakralsegment (Vulva, Damm, After) zuerst von der Anästhesie ergriffen wurde, und wiesen dadurch implicite auf die Prädestination für die Geburtshilfe hin.

Daß die neue Methode sich in erster Linie für operativ zu beendigende Geburten eigne, sprach zuerst Weber aus, indem er mit amerikanisch praktischem Sinn ihre besondere Leistungsfähigkeit für Gelegenheiten, wo Assistenz und Narkotiseur fehlt, vorausahnte.

Trotz dieser mannigfachen Vorstudien blieb die eigentliche Nutzanwendung für die operative Geburtshilfe aber vorläufig aus, hauptsächlich wohl, weil die üblen Neben- und Nachwirkungen noch zu sehr abschreckten.



Erst Stolz wagte sich wieder mit dem weniger unangenehm wirkenden Tropakokain an operative Geburten heran, und auch A. Martin erzielte damit so günstige Resultate (von seinem Assistenten Müller ausführlich veröffentlicht), daß er sich zu einem warmen Appell zur Mitarbeit an die vorwärtsstrebenden Geburtshelfer veranlaßt fühlte.

Auf alle diese Versuche hat die geburtshilfliche Allgemeinheit mit einer vorsichtigen Zurückhaltung geantwortet. Es ist wieder still geworden, und man macht nach wie vor Chloroformnarkosen in der operativen Geburtshilfe.

Der neue Aufschwung der Medullarnarkose durch die verbesserten Erzeugnisse der chemischen Industrie veranlaßte meinen Chef Professor Krönig, die Methode an der Freiburger Universitätsfrauenklinik anzuwenden.

Penkert, der die gynäkologischen Fälle publizierte, zeigte auf Grund von 140 Fällen, wie gut sich die Lumbalanästhesie für die Gynäkologie eignet, besonders wenn durch die Kombination mit dem Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf die Erinnerungsbilder der Operation verwischt werden.

Damit erschien der Versuch gerechtfertigt, auch in der Geburtshilfe die Aufmerksamkeit von neuem auf eine Technik der Schmerzbetäubung zu lenken, die in ihrer jetzigen Form den Kampf gegen die bisherige Methode wohl aufzunehmen geeignet erschien.

Eine Empfehlung an dieser Stelle gründet sich ebensowohl auf theoretische Erwägungen als besonders auf die praktischen Erfahrungen, die an der geburtshilflichen Abteilung der Freiburger Klinik gemacht wurden.

Eine ausführliche Publikation, die an dieser Stelle zu weit führen würde, erfolgt andrerorts; hier sollen die Ergebnisse nur soweit mitgeteilt werden, als sie zur Erhärtung der aus ihnen abgeleiteten Schlüsse dienen.

Ich habe vom Januar bis August 1906 im ganzen 65 geburtshilfliche Medullarnarkosen ausgeführt; davon dienten 63 zur Ausführung eines geburtshilflichen Eingriffes, 2 wurden bei Spontangeburten gemacht.

Gebraucht wurden nur die neuesten Cocainpräparate: am häufigsten Novokain-Suprarenin Höchst, an zweiter Stelle Stovain-Billon und endlich Alypin.[1])

Die bei Lumbalpunktion und -injektion geübte Technik ist mehrfach variiert worden: teils wurde bei Seitenlage, teils bei sitzender Stellung der Patientin wechselnd im 2., 3, oder 4. Interarkualraum punktiert, teils nach Biers Vorschriften, teils unter genauer Berücksichtigung der von Krönig aufgestellten Forderungen[1]) injiziert, teils mit, teils ohne Ablassen einer bestimmten Liquormenge.

An Operationen wurden ausgeführt: Naht größerer Scheidendammrisse, Zangen, Wendungen mit Extraktion, Perforationen mit Kranioklasie, manuelle Placentarlösungen, Hebotomien, klassische und vaginale Kaiserschnitte und Exstirpation des frischpuerperalen Uterus wegen Kolpaporrhexis.

Die Resultate waren im allgemeinen so ermutigende, daß an der Freiberger Klinik die Inhalationsnarkose fast ganz durch die Lumbalanästhesie verdrängt worden ist. Das beweist am besten die Tatsache, daß von 101 geburtshilflichen, Schmerzbetäubung erfordernden Eingriffen 63 in Lumbalanästhesie, nur 27 in allgemeiner Narkose, 11 im Aethylchloridrausch erledigt wurden.

Leider sind die bisher auf geburtshilflichem Gebiet erreichten Zahlen noch relativ kleine, so daß von einer größeren Erfahrung noch keine Rede sein kann. Es steht bei der im allgemeinen der Lumbalanästhesie gezeigten Zurückhaltung auch wohl schwerlich zu erwarten, daß gerade in der Geburtshilfe praktische Versuche angestellt werden, ehe nicht die theoretischen Bedenken erörtert und widerlegt worden sind.

Es seien daher zur Klärung der Sachlage die der Lumbalnarkose gemachten Einwände an dieser Stelle kritisch besprochen.

Der schwerste, einer Methode zu machende Vorwurf ist der ihrer Gefährlichkeit.

Wenn also die Chloroformnarkose gerade aus diesem Grunde abgeschafft werden soll, so muß die an ihre Stelle gesetzte neue Methode ungefährlich oder doch wenigstens weniger gefährlich sein. Ist das bei der Lumbalanästhesie der Fall?

Die mehrfach publizierten und ihr aufgerechneten üblen Zufälle, bestehend in mehr oder weniger tiefem Kollaps mit Herz- und Atemstörungen, in kurz oder länger dauernden Paraplegien der unteren Extremitäten scheinen das Gegenteil zu beweisen.

Folgendes läßt sich dagegen anführen.

[1]) In neuester Zeit wird Tropakokain angewandt.

[1]) 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart.



Man kann von keiner, größere Körperbezirke schmerzunempfindlich machenden Methode sagen, daß sie absolut ungefährlich sei. Wenn man in Betracht zieht, daß der Chloroformnarkose jetzt immer noch eine Mortalität von $1/2$ ‰ nachgerechnet werden kann, nachdem sie nahezu den Höhepunkt der möglichen Verfeinerung ihrer Technik erreicht zu haben scheint, so ist eine Methode, die in ihren Anfängen eine geringere Mortalität aufweist, als unbedingt besser anzusehen.

Dazu kommt, daß jede neue Methode erst gelernt sein will, daß die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit, ihrer Anwendbarkeit erst erkannt sein wollen, ehe man zu dem abschließenden Urteil berechtigt ist das wir auf Grund ausreichender Erfahrung über die Chloroformnarkose bereits jetzt fällen können.

Die Lumbalanästhesie ist aber, obwohl noch nicht am Ende ihrer Entwicklungsfähigkeit, trotzdem schon in ihrer jetzigen Form gebrauchsfähig und zwar in vielen Beziehungen zweifellos besser als die Inhalationsnarkose.

Ein zudem für ihre Anwendung in der Geburtshilfe schwer ins Gewicht fallender Faktor ist die Erfahrungstatsache, daß kleine, für die Rumpfchirurgie nicht ausreichende Dosen für die geburtshilflichen Eingriffe durchaus genügen; die bisher fast lediglich durch zu große Dosen und forcierende Manipulationen (Beckenhochlagerung!) entstandenen Unglücksfälle würden also bei der geringen Ausdehnung der in der Geburtshilfe gewünschten Anästhesie garnicht in Betracht kommen.

Es geht zugleich daraus hervor, daß auch das Leben des Kindes durch die Lumbalanästhesie als solche viel weniger in Gefahr kommen kann, als das bei der Inhalationsnarkose der Fall ist, zumal ein Uebergehen des Narkotikums von der Mutter auf das Kind bisher nicht beobachtet worden ist.

Man hat es der Lumbalanästhesie weiter zum Vorwurf gemacht, daß sie nicht in allen Fällen zum Ziele führe. Die Ursachen dieser „Versager" sind uns nach und nach größtenteils bekannt geworden; sie sind zum Teil durch genaue Beobachtung technischer Vorschriften, zum Teil allerdings vorläufig noch nicht auszuschalten.

So hat man sich gewöhnt, von der Injektion in den Lumbalsack abzustehen, wenn die Punktion nicht klaren Liquor, sondern Blut ergibt; so hat man bisher meist auf eine zweite Injektion verzichtet, wenn die erstgegebene Dosis nicht ausreicht.

Das sind Nachteile, die den Wert zweifellos einschränken und mit denen man rechnen muß; da diese Einschränkungen aber nur auf großer Vorsicht beruhen, insofern man vorläufig eine zweite Punktion noch vermeidet, so steht zu erwarten, daß wir mit wachsender Erfahrung auch noch diese Nachteile einzuschränken lernen werden.

Zudem kommt es der Anwendung der Lumbalnarkose in der Geburtshilfe zu gute, daß durch den gesetzmäßigen Beginn der Anästhesie in der Scheidendammgegend eine ausreichende Wirkung auch dann gewährleistet wird, wenn sie die Symphyse nicht übersteigt, die Injektion also für die Bauchchirurgie als Versager zählen würde. Die Zahl der durch eine nicht ausreichende Dosis bedingten Mißerfolge wird dadurch für die Geburtshilfe eine viel geringere als in den anderen Disziplinen, ein Grund mehr, die Methode gerade in der operativen Geburtshilfe häufiger zu benutzen.

Bleibt die Wirkung aus — ich habe das unter 65 Fällen viermal erlebt — so steht, will man einen zweiten Versuch umgehen, der Einleitung der Inhalationsnarkose nichts entgegen: sie ist durch den vorhergegangenen Eingriff an sich nicht gefährlicher geworden als sie sonst ist.

Damit ist aber die Zahl der Einwände gegen die Lumbalanästhesie noch nicht geschlossen.

Wir wissen, daß in ihrem Verlauf Neben- und Nachwirkungen auftreten können, die für das subjektive Befinden der Patienten nichts weniger als angenehm sind.

Da ist der während der Anästhesie gelegentlich beobachtete Brechreiz und die Reihe der späterhin oft auftretenden cerebralen Symptome, voran die manchmal sehr schwer empfundenen Kopf- und Nackenschmerzen mit und ohne Erbrechen und seltenere Erscheinungen, wie vorübergehende Abducenslähmungen (bisher sind 7 Fälle publiziert) und Ohrensausen.

Auch hier sind wir schon jetzt weiter als im Beginn; wir haben durch Verbesserung der chemischen Präparate, durch Verfeinerung der Technik gelernt, Störungen auszuschalten, die früher unvermeidbar schienen — ich erinnere an die beim Kokain auftretenden Temperatursteigerungen! — und wir werden durch weitere Erfahrungen weitere Verbesserungen der Methode erzielen. Dafür spricht schon der in zahllosen Publikationen zu Tage tretende Aufwand an Arbeit. Es wäre falsch, sich von der Lumbalanästhesie durch ihre gelegentlichen Nachwirkungen abschrecken zu lassen, bis die Früchte dieser Arbeit

gereift sind. Denn zum ersten sind sie bei weitem nicht so häufig, wie allgemein angenommen wird: ich habe unter 65 Fällen 5 mal starkes Kopfweh, 8 mal Erbrechen, 3 mal Kreuz- und Nackenschmerzen, 2 mal Ohrensausen beobachtet. Zum zweiten aber wollen wir uns doch nicht einreden, daß die Inhalationsnarkose solcher Neben- und Nachwirkungen entbehre.

Man kann guten Gewissens sagen, daß sie mindestens ebenso schlimm, wenn nicht schlimmer für den Patienten sein können.

Schon das bei Einleitung der Narkose auftretende, fast immer quälend empfundene Erstickungsgefühl ist eine unerwünschte Beigabe. Erheblich unangenehmer sind die mit dem Erwachen einsetzenden und oft über mehrere Tage andauernden Intoxikationserscheinungen: Eingenommensein des Kopfes, Uebelkeit und Erbrechen, die bei längeren Narkosen in der Geburtshilfe ebenso wie in anderen Gebieten der Medizin beobachtet werden. Wie schwer manche Patienten unter diesem Zustand leiden, erhellt am deutlichsten aus der unüberwindlichen Abneigung und Furcht, die sie schon beim bloßen Riechen des Narkotikums in nicht mißzuverstehender Weise äußern. Nun könnte man sagen, daß sich ein Patient eventuell auch nicht zum zweiten Mal der Lumbalnarkose unterziehen würde, zumal die psychische Aufregung, die ganze Operation bei klarem Bewußtsein miterleben zu müssen, noch obendrein dazukommt. Fast klingt das plausibel.

Die Lumbalanästhesie ist aber nahezu schmerzlos auszuführen; eine geringe Unbequemlichkeit nimmt jeder gern in den Kauf, der weiß, daß es zum Zweck der Schmerzverhütung nötig ist. Aufgeregte Gemüter, die durch Zureden nicht zu beruhigen sind, gibt es schließlich auch bei der Inhalationsnarkose.

Wesentlich wichtiger ist die Frage, wie weit man den Patienten zumuten könne, die einzelnen Momente des operativen Eingriffes bei vollem Bewustsein über sich ergehen lassen zu müssen.

Nun werden die geburtshilflichen Operationen in der allgemeinen Praxis noch so häufig ohne jedwede lokale oder allgemeine Narkose ausgeführt, daß es unter allen Umständen schon einen großen Fortschritt bedeutet, wenn man anstatt dessen wenigstens ohne Schmerzen operieren kann.

Da es den Patienten nicht um die Bewußtlosigkeit, sondern um die Schmerzverhütung zu tun ist, so wird es für das Publikum lediglich Sache der Gewöhnung und der populärmedizinischen Erziehung sein, bis wann die Lumbalanästhesie in ihrer jetzigen Form als selbstverständlich angesehen wird.

Man hört im Gegenteil seitens der zu narkotisierenden Patienten so oft ernste Befürchtungen darüber, ob sie aus der Narkose wieder erwachen würden, daß man daraus vielleicht schon jetzt ein viel größeres Ruhegefühl der Patienten für die mehr als eine lokale Anästhesie angesehene Medullarnarkose ableiten kann.

Schließlich haben wir im Skopolamin-Morphium ein Mittel, das sich zur Abstumpfung der Reizempfindlichkeit bei Operationen in Lumbalanästhesie ganz vorzüglich bewährt hat. Wie weit dabei sogar der für den sogenannten Dämmerschlaf charakteristische Zustand der Amnesie erreicht wird, hängt im wesentlichen davon ab, ob im Geburtsverlauf schon vorher Skopolamin-Morphium-Injektionen gegeben wurden; denn da man geburtshilfliche Eingriffe nie so genau vorher festlegen kann wie andere chirurgische Operationen, so wird das Skopolamin-Morphium innerhalb der verfügbaren Zeit seine volle Wirkung häufig nicht mehr entfalten können.

Da an der Freiburger Klinik nahezu jede Kreißende Skopolamin-Morphium-Injektionen erhält, so waren 56 von meinen 65 Patientinnen bei Ausführung der Medullaranästhesie unter mehr oder weniger tiefer Skopolamin-Morphium-Wirkung.

Weitere Einwände betreffen mehr die äußeren Umstände der Lumbalanästhesie und die Ausführbarkeit ihrer Technik.

Seit Quinckes Lumbalpunktion Allgemeingut der klinischen Diagnose und Therapie geworden ist, kann die spezielle Technik der Lumbalanästhesie kein Gegengrund gegen ihre Anwendbarkeit mehr sein. Jeder klinische Assistent hat Gelegenheit, sie sich anzueignen,[1]) und es ist nicht einzusehen, warum jemand ihre Technik nicht ebensogut und ebensoschnell erlernen sollte wie die durchaus nicht leichte Technik der Inhalationsnarkose. Es ist ein besonderer Vorteil der Lumbalanästhesie, daß die Schwierigkeiten mit der gemachten Lumbalinjektion aufhören, die bei der Inhalationsnarkose mit dem erreichten Toleranzstadium eigentlich erst anfangen und Aufmerksamkeit und Wissen des Narkotiseurs sogar dauernd in Anspruch nehmen. Irgendwelche technischen Fehler, wie sie nach erreichter Toleranz zu den uns geläufigen Störungen der Inhalationsnarkose gehören, kommen nach eingetretener Anästhesie bei der Medullarnarkose nicht mehr in Betracht.

[1]) Mancherorts wird sie sogar schon im chirurgischen Operationskurs gelehrt.



Das hat zugleich die Folge, daß eine Teilung des Interesses auf Narkose und Operation, wie sie für den Operateur bei der Inhalationsnarkose die selbstverständlich erscheinende Regel ist, bei der Lumbalanästhesie nicht notwendig ist — gewiß ein Vorteil, der für Mutter und Kind nicht hoch genug angeschlagen werden kann.

Zuguterletzt wäre noch einem Einwand zu begegnen: die Technik der Lumbalanästhesie sei zu kompliziert, als daß sie einer allein ohne Hilfe bewältigen könne.

Allerdings braucht man unter allen Umständen eine Person, die den Patienten in der für die Lumbalpunktion erwünschten Lage unterstützt; mindestens eine Person braucht man aber auch bei jeder Inhalationsnarkose, allein schon für das Excitationsstadium, das auch bei Gebärenden recht erheblich sein kann. Und während es fast ein glücklicher Zufall ist, wenn man beim Chloroformieren nachher nicht noch mehr Menschen nötig hat, die bei unerwünschtem Spannen die widerspenstigen Gliedmaßen bändigen, so ist bei der Spinalnarkose mit der eingetretenen Anästhesie eine ideale Ruhigstellung des Patienten — meist sogar mit absoluter Entspannung der Beine und Bauchdecken — vorhanden, wie man sie sich besser nicht wünschen kann. Eine narkosenkundige Person, wie sie — in dürftigster Form wenigstens — die Fortführung der Chloroformnarkose verlangt, ist für die Lumbalanästhesie nicht unbedingt erforderlich.

Das ist einer der Gründe, aus denen man die Lumbalanästhesie für die Narkose des Zukunftskrieges hält, da keine andere Methode eine so ideale Unabhängigkeit von anderer Leute Technik bietet.

Gerade deswegen empfahl sie schon 1902 Weber besonders für die Geburtshilfe auf dem Lande, wo Assistenz und Narkotiseur meist nicht zu bekommen sind. Man ist in der Tat bei Anwendung der Medullarnarkose in der Geburtshilfe viel besser imstande, allein mit der Hilfe der Hebamme fertig zu werden, als wenn man sich der Inhalationsnarkose bedient; gerade diese Eigenschaft der Lumbalanästhesie ist ein Vorteil, der — so paradox das anfänglich klingen mag — sie für die Verwendung in der poliklinischen Geburtshilfe zu prädestinieren scheint.

Natürlich muß man die Technik vollkommen beherrschen und sich gut einzurichten verstehen.

Es ist der Weiterverbreitung der Lumbalnarkose in der operativen Geburtshilfe vielleicht dienlich, wenn das für die außerklinische Praxis empfehlenswerte, allgemeine Arrangement an dieser Stelle kurz geschildert wird.

Nach gestellter Indikation erfolgt die Vorbereitung der Lumbalinjektion durch Bereitlegen der steril mitgeführten oder durch Auskochen — ohne Soda! — an Ort und Stelle sterilisierten Punktionsnadel (mit Troikart) und Injektionsspritze (mit Pravazkanüle); daneben findet die das Narkotikum enthaltende Glastube — wir geben dem Stovain-Billon und dem Novokain-Suprarenin-Höchst den Vorzug[1]) — mit schon abgebrochenem Halse Aufstellung; ein Stückchen Leukoplastpflaster vervollständigt die Ausrüstung.

Nach gründlicher Reinigung des Operationsfelds am Rücken, wobei die Patientin sich am besten mit herabhängenden Beinen auf die Bettkante setzt, beginnt eine zirka 5 Minuten dauernde Säuberung der eigenen Hände.

Ehe man nun zur Lumbalanästhesie selbst übergeht, empfiehlt es sich, den Inhalt der Glastube mit der Pravazkanüle in die Spritze hineinzusaugen, so daß sie gebrauchsfertig bereit liegt.

Einem nochmaligen Abreiben der betreffenden Rückenpartie mit einem Desinfiziens folgt die — mit oder ohne Gummihandschuhe vorgenommene — Lumbalpunktion in der Medianlinie des 2., 3. oder 4. Interarcualraumes, während die Patientin in einer gebücktsitzenden Stellung, die wir neuerdings der Seitenlage vorziehen, von einer helfenden Person gehalten wird. Ob schmerzlose Durchstechung der Haut — Aethylchloridspray oder Infiltrationsanästhesie — wünschenswert ist, hängt bei der nur wenig empfindlichen Gegend von der speziellen Empfindlichkeit der Patientin ab; es hat sich als zweckmäßig erwiesen, zirka $^1/_4$—$^1/_2$ ccm der schon bereitliegenden Spritze vermittelst der feinen Kanüle zur Bildung einer kleinen Hautquaddel zu benutzen; die in der Spritze zurückbleibende Menge reicht für den geburtshilflichen Eingriff vollständig aus.

Ehe die Nadel das Ligamentum interarcuale passiert, soll der Mandrin zurückgezogen werden, damit der beim Durchstoßen des Duralsackes ausströmende Liquorstrahl genau das erste Eindringen der exakt in der Mittellinie auftreffenden Hohlnadel anzeigt; ein weiteres Vorschieben würde den Erfolg der Injektion in Frage stellen können.

Eine in diesem Augenblick vorgenommene Schraubendrehung am Griff der Hohl-

[1]) Neuerdings dem Tropakokain.



nadel[1]) verhindert unnötigen Liquorabfluß, bis die gefüllt zur Hand liegende Injektionsspritze aufgesetzt ist; ein vorheriges Abtropfen weniger Liquortropfen verhütet die Gefahr des Lufteintritts.

Unter möglichster Vorsicht — sehr langsam und gleichmäßig — wird nun die zur Anästhesie nötige Menge des Mittels in den Lumbalsack injiziert.

Der kleine Stichkanal wird nach schnellem Herausziehen der Nadel durch das Pflaster geschützt.

Während die Patientin nun, in horizontale Rückenlage gebracht, liegen bleibt, hat der Operateur ausreichend Zeit zu gründlicher Desinfektion seiner Hände und Vorbereitung des operativen Eingriffs. Bis er damit fertig ist, pflegt der gewünschte Höhepunkt der Anästhesie eingetreten zu sein; in unseren Fällen dauerte er im Durchschnitt 3—6 Minuten, gelegentlich aber auch länger, sogar einmal 30 Minuten.

Die geburtshilfliche Operation selbst kann nun in Ruhe und ohne irgendwelche Eile vorgenommen werden, da die Anästhesie ausreichende Zeit anhält. Art und Dauer der Operation spielen für die geburtshilfliche Lumbalanästhesie nur eine geringe Rolle: wir haben größere Scheidendammnähte, Zangen, Kranioklasien, Wendungen, Plazentarlösungen, Hebotomien, klassische und vaginale Kaiserschnitte sowie Exstirpationen des frischpuerperalen Uterus damit ausgeführt.

Als besonderen Vorteil muß man der Methode nachrühmen, daß sie sich auch für wenig widerstandsfähige Personen eignet, denen man eine Inhalationsnarkose ungern zumuten würde. Hochgradig anämische, schwer pneumonische, nephritische, eklamptische, septisch-kranke Frauen vertragen lange dauernde und eingreifende Operationen gut, die sie mit Chloroform-Aether allein der Narkose wegen schwerlich lange überlebt haben würden.

Wegen der Hebotomie bedarf das gesagte einer Einschränkung.

Nach der Lumbalanästhesie hört die reflektorische Wirkung der Bauchpresse bekanntlich völlig auf: sofern man die Hebotomie (und Symphyseotomie) nicht als entbindende, sondern vielmehr — wie wir prinzipiell — als vorbereitende Operation betrachtet, muß man auf die Anwendung der Medullarnarkose verzichten. Da wir seit dieser Erfahrung aber mehrfach und mit gutem Erfolg Hebotomien allein unter Lokalanästhesie ausgeführt haben, so würde die Inhalationsnarkose auch für diese geburtshilfliche Operation durchaus entbehrlich bleiben.

Was wird nun das Schicksal der Lumbalanästhesie in der operativen Geburtshilfe sein?

Eine neue Methode braucht überall ihre Zeit, um sich einzubürgern — in der Geburtshilfe, der konservativsten aller Disziplinen, hat sie fast ein historisches Recht, noch langsamer als anderswo vorzudringen. Trotz theoretischer Betrachtungen, trotz praktischer Erfolge werden sich der Lumbalanästhesie die Tore der Geburtshilfe nicht ohne Kampf öffnen, da es zweifellos lange genug ohne sie ging und zweifellos auch weiterhin ohne sie gehen wird. Trotzdem hat uns die Chloroformnarkose in der Geschichte der Geburtshilfe gelehrt, wie wenig sich die Wege ihrer Entwicklung voraussagen lassen: wer hätte es vor 1847 für möglich gehalten, daß man sich später eine Geburtshilfe ohne Chloroform kaum mehr würde vorstellen können!

Vielleicht lernen wir daraus, uns nicht mit dem Erreichten zu begnügen, sondern in Reih und Glied mit den anderen Disziplinen an der Weiterentwicklung der Narkose weiterzuarbeiten: dann muß die Lumbalanästhesie auch an den Gebäranstalten eingeführt und ausgeübt werden.

Verbessert und ausgearbeitet hat sie eine große Zukunft — helfen wir durch Mitarbeit an dem großen Werk, sie auch unseren Patienten nutzbar zu machen.

Zusammenfassende Uebersicht.

Mitteilungen E. v. Behrings über die Immunisierungsbehandlung der Tuberkulose.

(Beiträge zur experimentellen Therapie Heft XI, und Tuberculosis Vol. V, Nr. 8. August 1906.)

v. Behrings bedeutungsvolle Studien über die Tuberkulosebehandlung, über welche wir zuletzt aus Anlaß seines Vortrags auf dem Pariser Tuberkulosekongreß (vergl. diese Zeitschrift 1905, S. 495) berichtet haben, scheinen in ein neues Stadium gerückt. v. Behring hat sein neues Tuberkulosemittel, das er Tulase nennt, zu ausgedehnteren Versuchen am Menschen an Kliniken abgegeben und er veröffentlicht in der Zeitschrift „Tuberculosis" im

[1]) Wir benützen das etwas modifizierte Instrumentarium, wie es die Firma Fischer (Freiburg) in den Handel bringt.



Anschluß an einen am 14. August d. J. in französischer Sprache gehaltenen Vortrag über „Die Marburger Immunisierungstherapie gegen Tuberkulose", die „Bedingungen für die Abgabe der Tulase an Kliniken" und eine „Anweisung für die Behandlung von Menschen mit der Tulase".

Die Tulase wird bis auf weiteres nur an solche Kliniker abgegeben, welche einen Assistenten mindestens drei Monate lang im Marburger Institut haben ausbilden lassen und welche bezüglich der Auswahl der zu behandelnden Menschen, der Anwendungsweise des Mittels, der Publikationen über den Behandlungserfolg usw. sich auf ganz bestimmte Vorschriften verpflichten. Ueber den Kreis derjenigen Tuberkuloseforscher, welche mit dem Gange seiner tuberkulosetherapeutischen Arbeiten jetzt schon vertraut sind, ist Behring mehr wie je entschlossen nicht herauszugehen und jede Anfrage und Bitte um das Mittel von Aerzten oder Laien wird ausnahmslos abschlägig beschieden. Unter diesen Umständen ist es unnötig, Behrings Vorschriften über die Anwendung der Tulase im einzelnen wiederzugeben; es genügen folgende allgemeine Angaben:

Man kann die Tulase nicht bloß intravenös und subkutan, sondern auch stomachal mit therapeutischem Erfolg anwenden. Zur präventiven Behandlung menschlicher Säuglinge empfiehlt Behring ausschließlich die enterale (i. e. stomachale) Behandlung mit tulasehaltiger Milch, die einmal oder mit achttägiger Pause zweimal verabreicht werden soll. In entsprechenden Tierversuchen trat die Immunität erst nach Ablauf von mehreren Monaten deutlich in Erscheinung; daher müssen die tulasebehandelten Säuglinge nicht weniger sorgfältig, wie andere, vor tuberkulösen Infektionen geschützt werden.

Auf schon bestehende tuberkulöse Herde wirkt die in der Tulase enthaltene Tuberkulinkomponente bei parenteraler (i. e. intravenöser oder subkutaner) Applikation in der bekannten Art und Weise ein. Neben dieser akuten Wirkung aber besitzt die Tulase noch eine zweite, allmählig eintretende, das ist die immunitäterzeugende Aktion, die Behring auf die Aufnahme des „Somatins"[1]) der Tuberkelbazillen durch die lebenden Zellen zurückführt. Bei Einverleibung der Tulase per os wird die in ihr enthaltene Tuberkulinkomponente fast gänzlich unwirksam und man kann daher vom Magen aus sehr viel größere Tulasedosen bei tuberkulösen Individuen anwenden, wie vom subkutanen Gewebe und von der Blutbahn aus; die immunitäterzeugende Aktion des bazillären Somatins aber tritt auch bei der stomachalen Einverleibung der Tulase ein und läßt sich therapeutisch verwerten.

Die Tulase wird in kleiner — nicht fiebererregender Anfangsdosis unter täglicher Verdoppelung der Dosis etwa 10 Tage gegeben, dann folgt eine 10 tägige Ruhepause; die neue, wieder 10 tägige Behandlungsperiode beginnt mit etwa $^1/_4$ der Enddosis der vorigen Behandlungsperiode; sind relativ hohe Dosen erreicht, so werden die Ruhepausen verlängert. Indessen sollen über die Größe der Anfangsdosen, das Maß ihrer Steigerung, die Länge der Behandlungs- und Ruheperioden erst weitere Erfahrungen gesammelt werden.

* * *

Wenden wir uns nun der Frage zu: Was ist die Tulase und in welchem Verhältnis steht sie zu der Substanz „TC", von der Behring in Paris gesprochen? — so kann eine Antwort nur in beschränktestem Maße gegeben werden, denn Behring will vorderhand darüber keine Klarheit geben. Er sagt zu den französischen Aerzten nur[2]): „Die Tulase, die Sie hier als ganz klare Flüssigkeit sehen, enthält nichtsdestoweniger die mit Ziehlscher Lösung und nach Gram färbbare Leibessubstanz (la substance somatique) der Kochschen Bazillen. Die komplizierte Präparation der Tulase geschieht durch Behandlung der Bazillen mit Chloral. Infolge dieser Behandlung wird das TC der Bazillen, von dem in meinem Pariser Vortrag vom 7. Oktober v. J. die Rede war, derart modifiziert, daß nach Applikation der Tulase, nicht nur auf intravenösem und subkutanem, sondern auch auf stomachalem Wege, die Zellen das TC an sich reißen und es in die hypothetische Substanz TX[1]) umwandeln, welche, wie ich glaube, gleichzeitig die Immunität gegen die Tuberkulose und

[1]) v. Behring unterscheidet somatische und lytische Bestandteile der Bakterien, bezw. somatische und lytische Toxine; sein „Somatin" entspricht etwa dem anderweitig gebräuchlichen Leibessubstanz, Endotoxin.

[2]) Tuberculosis, S. 344.

[1]) Das TX ist identisch mit dem TH unseres ersten Berichtes (d. Zeitschr. 1905, S. 495). Ob unsere damaligen Quellen, in denen von TH die Rede war, sich verhört haben oder ob v. Behring später erst TX für TH eingesetzt hat, vermögen wir nicht zu entscheiden. v. Behring nennt das wirksame Agens in seinem intrazellulären, metamorphosierten Zustande X, weil er „noch keine Sicherheit darüber hat, ob es im letzten Grunde ein ponderabler Körper ist"



die Tuberkulinüberempfindlichkeit vermittelt. Bei Individuen, welche noch nicht mit Tuberkulosevirus infiziert sind, erfolgt die Immunisierung durch die Tulase erst nach vier Monaten. Es scheint aber, als ob bei bereits tuberkulösen und gegen Tuberkulin überempfindlichen Individuen die Umwandlung des TC in TX sich schneller vollzieht."

Wer diese Sätze liest, möchte nicht zweifeln, daß die Tulase ein modifiziertes TC ist und daß die Chloralbehandlung die „gewissen Präparationen in vitro" (s. diese Zeitschr. 1905, S. 496) darstellt, durch welche die Umwandlung des TC in TX so sehr erleichtert werden sollte.

Indessen wenige Seiten später[1]) heißt es: Die Tulase ist in reinem Zustande ein mit dünnflüssigem Honig zu vergleichendes Präparat; sie ist ein Vollpräparat, d. h. sie enthält alle Bestandteile der Tuberkelbazillen. Drei Hauptgruppen dieser Bestandteile führt Behring auf: 1. die lipoiden Substanzen (Neutralfette, Wachsarten und Wachsöle), löslich in Alkohol, Aether, Chloroform usw.; zu ihnen rechnet auch die säurefeste Substanz, 2. Proteïn-Verbindungen, welche aus den entfetteten Tuberkelbazillen mit destilliertem Wasser und mit 10 %iger Kochsalzlösung extrahiert werden können; zu ihnen gehört auch die wässerlösliche V-Substanz, an welche der in Tuberkulinwerten berechenbare toxische Anteil der Tuberkelbazillen hauptsächlich gebunden ist[2]); 3. Proteide, welche den Hauptbestandteil der entfetteten und proteïnbefreiten Tuberkelbazillen (Restbazillen) ausmachen.

Das Vollpräparat Tulase enthält somit sämtliche Komponenten dieser drei Gruppen; das TC des Pariser Vortrags aber war ausdrücklich als zerkleinerte Masse des durch Entfernung der Substanzgruppen 1 und 2 gewonnenen Restbazillus bezeichnet worden. Die Tulase kann also nicht vom TC sich ableiten.

Dieser Schluß gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir das Schutzimpfungsverfahren für Rinder betrachten, das v. Behring unter dem Namen „Tuberkulase-Verfahren" in einem im Deutschen Landwirtschaftsrat am 8. Februar d. Js. gehaltenen Vortrag ankündigte. Die Tuberkulase — heißt es dort[3]) — ist ein halbflüssiges Präparat von wachsähnlichem, bzw. honigähnlichem Aussehen. Sie wird hergestellt durch Behandlung von Tuberkelbazillen mit Chloralhydrat. Die Bazillen besitzen in der Tuberkulase noch ihre Säurefestigkeit in stark ausgeprägtem Grade, sind aber doch so verändert worden, daß sie vom subkutanen Gewebe aus glatt resorbiert werden; die tuberkelbildende Fähigkeit haben sie vollständig eingebüßt, sie haben aber noch die Fähigkeit behalten, die mit ihr vorbehandelten Individuen tuberkulinüberempfindlich zu machen. Mit der Tuberkulase wurden nicht blos tuberkulosefreie Kühe immunisiert, sondern auch solche Kühe behandelt, welche zwar klinisch ganz gesund erscheinen, aber trotzdem mit der Milch virulente Tuberkelbazillen ausschieden; bei diesen letzteren sah Behring nach mehrwöchentlicher Behandlung die Tuberkelbazillen aus der Milch verschwinden. Die Tuberkulase soll einmal, und falls danach keine Reaktion eintritt, 5 Tage später in 5facher Dosis eingespritzt werden. Zeigt sich wiederum keine erhebliche Fieberreaktion, so darf die Kuh als gesund und durch diese diagnostische Tuberkulase-Impfung gleichzeitig auch ausreichend geschützt betrachtet werden. Bei den reagierenden Tieren dagegen wird nach etwa 6 wöchentlicher Pause eine Therapie begonnen mit anfänglich sehr kleinen Dosen, die weiterhin systematisch verdoppelt werden, solange bis die Dosis von 5 J. E. erreicht ist.

Nach dem, was hier über die Herstellung, die Anwendungs- und Wirkungsweise der Tuberkulase gesagt ist, erscheint es recht wahrscheinlich, daß Tuberkulase und Tulase wenn nicht identisch, so doch analoge Präparate — etwa aus verschiedenen Tuberkelbazillen (humanen und bovinen?) auf gleiche Weise hergestellt — sind.

Dadurch gewinnen die Sätze besondere Bedeutung, in denen v. Behring sich über die Beziehung der Tuberkulase zum TC äußert. Er sagt: „Nun habe ich zwar schon zu der Zeit, als ich in Paris meinen Vortrag hielt, in dem damals erwähnten TC-Präparat ein Mittel in Händen gehabt, welches . . . . frei ist von lebendem Virus und welches trotzdem immunisierende Wirkung für Rinder besitzt; aber auch dieses Präparat muß in die Blutbahn eingespritzt werden, seine Gewinnung ist ferner so umständlich und kostspielig, seine Haltbarkeit in gebrauchsfähigem Zustande so gering, daß die TC-Verwertung in der Praxis zweifellos auf sehr große Schwierigkeiten gestoßen wäre. Meine in Paris ausgesprochene Hoffnung, daß es gelingen würde, die Gewinnungsweise und prak-

[1]) Tuberculosis, S. 349.
[2]) Beitr. z. exp. Therap., Heft XI, S. 151.
[3]) Beiträge H. 11, S. 117 und 155.

tische Brauchbarkeit meines Tuberkulosemittels zu verbessern, hat sich inzwischen erfüllt durch die Entdeckung einer neuen Methode zur Konservierung der immunisierenden Tuberkelbazillenwirkung bei gleichzeitiger Aufhebung der Lebensfähigkeit."

Danach darf wohl angenommen werden, daß die Tuberkulase und auch die Tulase nicht vom TC d. h. von den unschädlich gemachten, nur noch den immunisierenden Faktor der Tuberkelbazillen enthaltenden Restbazillen sich ableiten, sondern von den Vollbazillen, daß sie also neben dem immunisierenden Prinzip auch die toxischen Faktoren enthalten — in gleicher Weise (wenn auch wohl in geringerem Maße) wie das Kochsche Tuberkulin, dem Tulase und Tuberkulase somit viel näher stehen, als es vom „TC" angenommen werden konnte.

* * *

Zum Schluß ein Wort über die Aussichten der Tulasebehandlung. In dieser Hinsicht verdienen die Worte weiteste Verbreitung, die v. Behring in seinem Vortrag im Landwirtschaftsrat aussprach und die er in seinem neuesten Aufsatz in der „Tuberculosis" wiederholt: „Hervorheben und besonders betonen muß ich aber die Tatsache, daß ich an solchen tuberkuloseinfizierten Rindern, deren Zustand auch nur entfernt dem körperlichen Zustand eines mit tuberkulöser Lungenschwindsucht behafteten Menschen entspricht, nicht experimentiert habe, und daß ich daher keinerlei wissenschaftlich begründete Unterlagen habe für die Annahme, daß die Tuberkulase ein zur Heilung der menschlichen Lungenschwindsucht geeignetes Mittel werden könnte. Nicht von einem Schwindsuchtmittel im Sinne eines Heilmittels für die schon vorhandene Zerstörung von Lungengewebe habe ich in Paris gesprochen, sondern von einem Tuberkulosemittel, welches durch frühzeitige Verwendung bei jugendlichen Individuen die Schwindsucht verhüten und allenfalls auf die schon bestehenden Tuberkuloseherde so einwirken soll, daß ihre Selbstheilung mit Hilfe der natürlichen Kräfte des Organismus nicht gestört wird durch erneute tuberkulöse Infektion."

Mögen die Erwartungen danach nicht zu hoch gespannt werden; dem manifesten Phthisiker verspricht v. Behrings Mittel keine Heilung. Indessen wäre es falsch, diese Warnung vor übertriebenen Hoffnungen als „Chamade" auszulegen. Denn wenn die Tulase hält, was v. Behring in Aussicht stellt, wenn sie die Tuberkulosebedrohten vor Erkrankung und die gewaltige Zahl der suspecten, latenten und initialen Fälle vor Weiterentwicklung und Manifestwerden der Tuberkulose schützt, dann muß die Phthise sich vermindern und aussterben, wie es seit Jenners Entdeckung mit den Pocken der Fall war. Und deshalb darf dem Resultat der Prüfung der Tulase in den Kliniken, denen v. Behring sein Mittel anvertraut hat, mit Hoffnung und Erwartung entgegengesehen werden.

F. Klemperer.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Therapeutisches von der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Stuttgart 17.—22. September 1906.

I.

Aus der Abteilung für Chirurgie.

Montag, 17. September 1906, Nachm.

Referent: R. Grashey-München.

Gluck (Berlin): Die Verhütung der Schluckpneumonie bei Operationen.

Um die Gefahr der Aspiration von Wundsekret während und nach Operationen an den Luftwegen auszuschalten, hat Gluck mit Zeller plastische Methoden ausgearbeitet und an einem größeren Material mit Erfolg angewandt. Reseziert man die Trachea und näht das untere Stück in ein Knopfloch im Jugulum ein, so kann man am hängenden Kopf vollkommen sicher weiteroperieren. Bei Hemilaryngektomie schlägt man einen Hautlappen in den Wundraum ein; bei Operationen am Zungengrund bildet man einen organischen Gewebswall in Gestalt eines Brückenlappens, den man in den Kehlkopfeingang hineinlegt und rings festnäht, an der Schleimhaut des Sinus pyriformis, an Trachea und Oesophagus. Gluck kam stets ohne Unterkieferresektion aus, mit einem Schnitt quer über die Regio infrahyoidea. Wurde der Pharynx mit entfernt, so geschieht die Ernährung mittelst eines oben trichterförmig sich erweiternden, eingesetzten Gummischlauches, per os. Gluck zeigt einen Kranken, dem Zunge, Pharynx, Larynx, Tonsillen und Halsdrüsen, also alles bis auf die Wirbelsäule entfernt wurde wegen



einer hyperplastischen ulzerösen Tuberkulose. Gluck hat auch bei malignen Tumoren Dauerresultate von 6 und mehr Jahren.

In der Diskussion äußert sich Czerny (Heidelberg) anerkennend im Hinblick auf die technischen Schwierigkeiten. Die Kuhnsche perorale Intubation hält er für aussichtsvoll.

Jordan (Heidelberg): Erfahrungen über die Tropfnarkose mit Chloroform und Aether.

Die Tropfmethode ist die sicherste Anwendung des Narkotikums, man kommt mit viel geringeren Mengen aus, insbesondere wenn man vorher Morphium, Skopolamin gibt; auch Vorbereitung des Herzens durch Digalen empfiehlt sich. Auch bei Potatoren gelingt die Narkose mit Aethertropfmethode. Bei Kindern muß man sie event. mit einem Aetherrausch einleiten. Aether verdient den Vorzug, ist auch bei leichten Lungenaffektionen kontraindiziert. Mit ihm allein läßt sich aber nicht auskommen. Bei absoluter Indikation, ferner wenn die gewünschte Anästhesie ausbleibt, tritt die Chloroformtropfnarkose dafür ein. Ereignet sich ein Chloroformtod, so wäre vom Arzt der Nachweis zu verlangen, daß er Aether vorher versuchte oder aus wichtigen Gründen vermied (Widerspruch).

Defranceschi - Rudolfswert (Krain): Bericht über weitere 200 Fälle von Lumbalanästhesie mit Tropakokain.

Defranceschi verwendete auch letztes Jahr seine hohen Dosen (mindestens 15 cg, bei Kindern 7—10 cg), glaubt aber, daß die Sterilisation in trockner Hitze sein Präparat abschwächt. Unangenehme Nachwirkungen waren sehr selten, man soll aber nicht mehr Liquor ablassen als 10 g. Unter jetzt 420 Fällen war nur ein Versager. Kehrt die Schmerzempfindung zu früh wieder, so wird die Injektion wiederholt.

Diskussion: Hirsch (Wien) findet, man müsse bei entsprechender Technik mit 6—7 cg auskommen, bestreitet, daß Tropakokain in der Hitze zerlegt werde. Lichtenstern (Wien) beobachtete bei Prostataoperierten (nach Lumbalanästhesie) auffällige Temperatursteigerungen. Brenner (Linz) hat über 500 Fälle lumbal anästhesiert, ist sehr zufrieden, seit er von 6 cg Tropakokainlösung auf 12 cg stieg. Die Lösung wird in den Phiolen ausgekocht, also vielleicht auch verändert. Für Operationen über Nabelhöhe bewährt sich die Lumbalanästhesie (Beckenhochlagerung) nicht. Steinthal (Stuttgart) beobachtete bei einer Herniothomie unter Novokainadrenalin trotz exakter Blutstillung eine schwere Nachblutung und nach einer Novokainadrenalin-Morphiumnarkose heftiges Erbrechen. Ein schwächlicher Prostatiker starb nach Stovaininjektion, war tags zuvor mit Novokainadrenalin und 2 Tage vorher mit Stovain anästhesiert worden. Katholicky (Brünn) glaubt, daß Narkosentodesfälle oft auf Unvorsichtigkeit und Ueberdosierung zurückzuführen sind, nimmt Billrothsche Mischung, vorher 1 cg Morphium.

Aus der Sektion für Geburtshilfe und Gynäkologie.

Referent: Dr. R. Glitsch-Stuttgart.

Fehling (Straßburg): Pubiotomie und künstliche Frühgeburt.

Fehling zeigt zunächst das Bild einer fünfköpfigen Geschwisterschar, die sämtlich durch künstliche Frühgeburt zur Welt befördert, was lebenskräftige Entwicklung anbelangt, nichts zu wünschen übrig lassen. Von 110 künstlichen Frühgeburten der Straßburger Klinik wurden 80 % Kinder lebend geboren, 78 % lebend entlassen. Von diesen waren am Ende des 1. Lebensjahres 82 % noch am Leben, nach dem 15. Jahr noch 52 %. Vergleiche mit Kaiserschnittkindern ergaben: Von 27 Fällen innerhalb 15 Jahren wurden lebend geboren 92 %. lebend entlassen 80 %. Weitere Nachforschungen ergaben: Am Ende des 1. Lebensjahres waren von den lebend Entlassenen übrig 63 % Eine Erklärung für die größere Sterblichkeit dieser Kaiserschnittkinder liegt in der Unehelichkeit, schlechteren Fürsorge. Die künstliche Frühgeburt gibt beachtenswerte Resultate auch hinsichtlich der Lebensfähigkeit der Kinder. Was die Pubiotomie betrifft, so ist dieselbe kein Strohfeuer in die Symphysektomie. Die Versuche werden zu einem bleibenden Resultat führen, da die Pubiotomie ungefährlicher für die Mutter ist als letztere. Auch die Blutung ist bei der Pubiotomie geringer. Die Heilresultate sind ausgezeichnet, sicher und rasch. Die Mortalität von 5 % bei der großen Serie von 100 Pubiotomien beweist noch nichts, dagegen ist die Mortalität der Kinder geringer als bei künstlicher Frühgeburt. Nach der Pubiotomie soll man solange als möglich abwarten, eventuell Ausgangszange machen. Zweckmäßig ist die Verbindung von künstlicher Frühgeburt und Pubiotomie. Dem praktischen Arzt kann die Operation bei weiterer Vervollkommnung überlassen werden. Die Pubiotomie ist berufen, an Stelle der Perforation der lebenden Kinder sowie

des Kaiserschnitts aus relativer Indikation zu treten. Indiziert ist die Pubiotomie bei Erstgebärenden mit engem Becken mittleren Grades bei sonst abwartendem Verfahren, sodann bei Mehrgebärenden, die den relativen Kaiserschnitt ablehnen oder wenn Gefahr für Mutter und Kind auftritt. Die künstliche Frühgeburt bleibt dem praktischen Arzt vorbehalten, besonders bei Mehrgebärenden, die schon Kinder verloren haben.

Pfannenstiel (Gießen): Die Indikationsstellung zur Behandlung der Geburt bei Beckenenge.

Pfannenstiel wendet sich in der Klinik mehr der operativen Praxis zu und glaubt nicht, daß die Pubiotomie in der Praxis gute Resultate haben wird. Die künstliche Frühgeburt dagegen kann ruhig dem Praktiker überlassen werden und deshalb muß sie in der Klinik gelehrt werden. Auch aus sachlichen Gesichtspunkten darf man die künstliche Frühgeburt nicht fahren lassen. Technisch ist die Pubiotomie wesentlich leichter und günstiger als die Symphysektomie. Die Perforation des lebenden oder abgestorbenen Kindes läßt sich auf ein Minimum herabdrücken. Höhere Grade der Beckenenge und gewisse Formen sind nicht geeignet, gute Resultate bei künstlicher Frühgeburt zu geben. Die Mortalität bei künstlicher Frühgeburt ist verschwindend gering gegenüber den 5 % Mortalität bei Pubiotomie. Auch der praktische Arzt wird bei besserer Asepsis bessere Resultate haben. Auch die Resultate bezüglich der Kinder sind günstig. Die Sectio caesarea wird nicht viel an die Pubiotomie abgeben. Hinsichtlich der Indikationsstellung kommt es besonders auf die Formen der engen Becken an, die bezüglich der Resultate sich sehr verschieden verhalten. Die relativ günstigsten Chancen bei exspektativem Verfahren bietet das allgemein verengte Becken, sodann das einfach platte, endlich das allgemein verengte platte Becken. Die Zange gibt bei plattem Becken die schlechtesten Resultate, bei den beiden anderen Formen etwas bessere. Dagegen gibt die Wendung bei platten Becken (NB. nicht die prophylaktische Wendung!) günstige Resultate, bei allgemein verengten und allgemein verengten platten Becken sind die Resultate schlecht. Die Zange soll nur im Notfall, die prophylaktische Wendung nur bei hinreichend dehnbaren Weichteilen ausgeführt werden. Die Pubiotomie besteht zu Recht; auch für sie kommt die Beckenform in Betracht. Hierbei ist zwischen Pubiotomie und Kaiserschnitt abzugrenzen, letzterer tritt bei allgemein verengtem platten Becken in sein Recht. Bei höheren Graden von Beckenenge gibt die künstliche Frühgeburt noch an die Pubiotomie ab. Doch soll man nicht unter 7 ½ cm Conj. vera heruntergehen. Hinsichtlich der Technik der künstlichen Frühgeburt ist beim platten Becken prinzipiell die prophylaktische Wendung angezeigt nach vorheriger Hysteureuryse. Beim allgemein verengten Becken benutzt Pfannenstiel nicht den Hysteureurynten wegen der Verdrängung des Kopfes, sondern ist hier dem Bougieverfahren treu geblieben. Hier läßt sich gelegentlich die Pubiotomie anfügen. Hinsichtlich des vaginalen Kaiserschnitts bei Pubiotomie verhält sich Pfannenstiel ablehnend wie Fehling.

v. Herff (Basel): Zur Behandlung der engen Becken.

Man kann zwei Richtungen in der Geburtshilfe unterscheiden: Die abwartende und die vorbeugende. Erstere nennt sich konservativ, weil sie sich nicht zur künstlichen Frühgeburt versteht. Sie schätzt das Leben des Kindes höher ein und mutet der Mutter schwierige, langdauernde, häufig operative Geburt zu. Die zweite Richtung vertritt das Interesse der Mutter als des kostbareren Lebens und ihr vornehmstes Mittel ist neben der prophylaktischen Wendung und der äußeren Wendung die künstliche Frühgeburt. Ueber 10 000 Geburten der Baseler Klinik sind 413 enge Becken mit einer geschätzten Conj. vera unter 10 cm; dieselben verteilen sich auf die Zeit unter Bumm und v. Herff. Bei vorbeugender Behandlung konnten hierbei 87,8 % Kinder lebend entlassen werden, welch Resultat hauptsächlich auf Rechnung der künstlichen Frühgeburt zu setzen ist. Nimmt man unter 10 000 Geburten mit Gönner 700 enge Becken an, so beträgt der Verlust an Kindern in Basel 8 %. Die künstliche Frühgeburt hat die Resultate für die Kinder nicht verschlechtert, sondern verbessert, da sie hauptsächlich schwerere Fälle betrifft. Die Verluste der Mütter betrugen unter 700 Geburten bei Beckenenge rund 1,3 % (9 Todesfälle). Von diesen wurden aber 4 nach erfolgter Uterusruptur, 2 infiziert eingeliefert. Damit reduzieren sich die Verluste auf 0,4 %, wovon 2 auf Atonie entfallen. Ein Fall von Bakteriämie nach Schamfugenschnitt aus dem Jahr 1897 bleibt übrig. Die mütterliche Sterblichkeit in Basel ist dieselbe wie in Leipzig und Tübingen. Die künstliche Frühgeburt ist auch heute noch ein vollberechtigter und segensreicher Eingriff.



Hofmeier (Würzburg): Ueber die Berechtigung einer aktiven Behandlung in der Geburtshilfe.

Unter den Todesursachen der Kinder (im ganzen 3,3% Totgeburten an der Würzburger Klinik) stehen die engen Becken mit 71 Todesfällen = 43,6%. An exspektativer Behandlung sind 29 Kinder, infolge der sogenannten prophylaktischen Operationen 24 Kinder gestorben. Die Zahl der an künstlicher Frühgeburt gestorbenen Kinder ist in Würzburg sehr groß: 16 Todesfälle auf 115 künstliche Frühgeburten. Hofmeier neigt deshalb immer mehr dem relativen Kaiserschnitt zu; er würde seine entbindenden Verfahren ohne weiteres ändern, wenn es etwas Besseres gäbe. Die Chancen für die Kinder sind bei operativem Vorgehen sehr gute. Die Mortalität der Mütter betrug unter 163 Fällen mit während der Geburt gestorbenen Kindern 7, die mit der Leitung der Geburt nicht in Zusammenhang stehen (Eklampsie, Placenta praevia, fibrinöse Pneumonie). Bei gemäßigt aktiven Prinzipien hat Hofmeier keinen Todesfall der Mütter, dagegen nur bei solchen Operationen, die zur Rettung des Kindes unternommen wurden. Ein nicht unbeträchtlicher Prozentsatz der durch aktive Operation geretteten Kindern ist kurz nach der Entlassung zugrunde gegangen. Deswegen ist Hofmeier einem gemäßigt aktiven Vorgehen, auch hinsichtlich der Art der Operation, an sich nicht abgeneigt.

Diskussion.

Walcher (Stuttgart) pflichtet dem Vortragenden im allgemeinen bei, besonders hinsichtlich der künstlichen Frühgeburt, schließt eventuell auch noch die Pubiotomie an, doch soll man möglichst lange warten, Er legt zunächst die Säge subcutan an und sägt den Knochen nur im Notfall durch, wenn die Geburt in Hängelage nicht gelingt. Unter 8 Pubiotomien hat er 1 Todesfall (Infektion eines Scheidenrisses bei einer Eklamptischen).

Herzfeld (Wien); Die Frage der Pubiotomie ist für Klinik und Arzt noch nicht spruchreif. Man muß mit der Pubiotomie so lange als möglich warten. Die Einteilung der Becken nach Pfannenstiel ist sehr zweckmäßig. Die künstliche Frühgeburt kann bei Becken bis 8 cm angewandt werden. Doch ist auf die Zustimmung der Mutter zum betreffenden Eingriff Rücksicht zu nehmen.

W. Freund (Straßburg): Ueber das Schicksal der entlassenen Kinder wissen wir gar nichts. Prinzipielle Abmachungen hinsichtlich der Indikationsstellung dürfen wir nicht machen, doch sollen möglichst viel lebende Kinder erzielt werden. Immerhin geht man heute darin wohl aber zu weit. Eine gute Beobachtung während der Geburt ist für den guten Verlauf derselben das Wesentlichste.

Krönig (Freiburg i. B.) ist mit allen Vorrednern gar nicht einverstanden, er will keine sozialen Indikationen gelten lassen. Das Leben der einzelnen Kinder ist mehr zu wägen. Die Zahl der lebenden Kinder hat Krönig mit aktivem Vorgehen entschieden erhöht und glaubt an eine noch weitergehende Besserung der Verhältnisse. Die Operationsfrequenz im ganzen ist natürlich gestiegen, doch ist in der Freiburger Klinik unter 1000 Geburten nur 16 mal wegen engen Beckens eingegriffen worden, darunter 13 Hebotomien und 3 Kaiserschnitte. Krönig verwirft prinzipiell die prophylaktische Wendung, die hohe Zange und die künstliche Frühgeburt, auch wären bei seinem Material die letzten nur einmal möglich gewesen. Die künstliche Frühgeburt wird in den meisten Fällen unnötigerweise gemacht. Die Hebotomie ist niemals durch dieselbe zu ersetzen.

Veit (Halle a. S.): Die künstliche Frühgeburt läßt die Perforation der lebenden Kinder noch nicht vermeiden, dagegen können wir die Pubiotomie noch nicht in die Praxis übersetzen: deshalb können wir die künstliche Frühgeburt vorläufig noch nicht entbehren.

Baisch (Tübingen): Bezüglich der Mortalität der Kinder müssen die Todesursachen getrennt betrachtet werden. Eine Kombination von künstlicher Frühgeburt und Pubiotomie ist zu verwerfen, da sie die Nachteile beider cumuliert, die Vorteile aber eliminiert. In solchen Fällen empfiehlt sich der Kaiserschnitt.

Menge (Erlangen): Weder künstliche Frühgeburt noch prophylaktische Wendung haben fest umgrenzte Indikationen, sind somit unwissenschaftlich und haben keine Berechtigung. Dies sei besonders unter dem didaktischen Gesichtspunkte gesagt.

Everke (Bochum) verwirft die Perforation der lebenden Kinder zugunsten des Kaiserschnittes. Als Praktiker darf man die künstliche Frühgeburt nicht ganz über Bord werfen.

Gutbrod (Heilbronn) spricht sich ebenfalls für die künstliche Frühgeburt aus.

Hofmeier betont, daß die künstliche Frühgeburt keine unwissenschaftliche Operation ist. Die soziale Stellung der Frau ist nicht maßgebend.



v. Herff: Die Pubiotomie ist nur Notoperation. Er bekennt sich als Freund der hohen Zange, die er früher oft gemacht hat. Die Indikation zur künstlichen Frühgeburt beruht nicht auf den Beckenmaßen, sondern auf dem Verhältnis zwischen Kopf und Becken. Dies ist eine wissenschaftliche und umschriebene Anzeige.

Pfannenstiel betont gegenüber Krönig den didaktischen Standpunkt; der Praktiker müsse die künstliche Frühgeburt beherrschen.

Krönig hält die Frage für noch nicht genügend geklärt, um didaktisch vorgehen zu können.

Bücherbesprechungen.

O. Heubner. Lehrbuch der Kinderheilkunde. II (Schluß-)Band. 558 Seiten mit 30 Abbildungen. Leipzig 1906, J. A. Barth. Mk. 14,—.

Der Schlußband des Heubnerschen Buches umfaßt die Krankheiten des Blutes, die Stoffwechselkrankheiten, die Erkrankungen des Nervensystems, der Atmungs-, Kreislaufs- und Verdauungsorgane, die Störungen des Urogenitalsystems sowie einige Hautkrankheiten des Kindes. Die Eigenart und Vorzüge des Werkes sind dieselben, die bereits dem ersten Bande nachgesagt wurden, und auch hier gibt Heubner im wesentlichen seine eigenen Erfahrungen, Gedanken und Methoden, während eine erschöpfende und systematische Berücksichtigung der Literatur nicht beabsichtigt wurde.

Wie schnell es dem Buche gelungen ist, sich seinen herrorragenden Platz in der ärztlichen Welt zu sichern, geht daraus hervor, daß soeben schon eine zweite Auflage die Presse verlassen hat, die — mit Ausnahme einiger Ergänzungen und Erweiterungen im ersten Bande — im wesentlichen mit der ersten übereinstimmt.

Finkelstein.

Handbuch der Kinderheilkunde. Ein Buch für den praktischen Arzt. Herausgegeben von M. Pfaundler und A. Schloßmann. Unter Mitarbeit von 47 Kinderärzten. 2 Bände mit 61 Tafeln und 430 Textfiguren. Leipzig 1906. F. C. W. Vogel. Gebd. M. 70,—.

Gerhardts Handbuch der Kinderheilkunde liegt mit seinen Anfängen 30, mit seinem Schlusse 20 Jahre zurück. Und wenn auch heute noch zahlreiche Kapitel dieses Werkes von hervorragender Bedeutung sind, z. T. auch dauernd ihren Wert beibehalten werden, so dürfen wir dennoch eine moderne Darstellung des Gebietes der Kinderheilkunde für erwünscht und notwendig erachten. Die Herausgeber haben zu diesem Behufe eine große Zahl von jüngeren Spezialforschern und -ärzten um sich vereinigt und jeden von diesen mit der Darstellung derjenigen Abschnitte betraut, die dem Betreffenden durch frühere Forschung und Beschäftigung besonders wohl vertraut waren. Gegenüber dem Gerhardts'chen Handbuch besteht ein markanter Unterschied. In jenem vereinigt sich eine Reihe breit angelegter, den Gegenstand mit monographischer Breite bis in die Einzelheiten erschöpfender klinischer Studien, die fast durchweg den Charakter von Original- und Quellenarbeiten tragen; das neue Werk dagegen verfolgt einen anderen Hauptzweck. Es wendet sich an den praktischen Arzt, will ihm in möglischster Vollständigkeit, aber auch in möglichster Knappheit über den gegenwärtigen Stand des Wissens Rechenschaft geben, mit geringerer Betonung des mehr theoretisch Bedeutsamen als des praktisch Wichtigen und, was vor allem den Wert und die Eigenheit des Buches ausmacht, durch besondere Hervorkehrung der Illustration das Geschilderte dem Verständnis näher führen. In der Tat ist durch einen bisher wohl nicht erreichten Reichtum an schwarzen und farbigen Tafeln und Textfiguren das Werk in ganz hervorragender Weise für die Belehrung geeignet, und das um so mehr, als diese Illustrationen fast ausnahmslos in geradezu unübertrefflicher Weise gelungen sind. Sie umfassen Krankheitstypen, makroskopische und mikroskopische, pathologische und physiologische Präparate, Röntgogramme, Darstellungen von Bakterien und Bakterienausstrichen, die Erläuterung der verschiedenen therapeutischen Encheiresen, schematische Darstellung von Perkussionverhältnissen, topographisch-anatomische Erläuterungstafeln usw. und bilden in ihrer Gesamtheit einen Schatz von hervorragend belehrendem Werte. Die Orginalien sind aus den verschiedensten Kliniken und Privatsammlungen, insbesondere aus denjenigen der Herausgeber entnommen.

Der erste Band enthält einen allgemeinen Teil — allgemeine Pathogenese und Pathologie (Hamburger), eine ausführliche Semiotik (Pfaundler), allgemeine Pro-



phylaxe (Bendix), Therapie (Neumann) und Mortalität und Morbidität im Säuglingsalter (Prausnitz). In dem folgenden Abschnitt über Ernährungslehre und Stoffwechsel sind beteiligt: Raudnitz (Milch), Engel (weibliche Brust), Camerer (Stoffwechsel und Ernährung im ersten Jahre), Sommerfeld (dasselbe später). Im speziellen Teile folgen die Erkrankungen der Neugeborenen. (Knöpfelmacher, Rommel). Die Pubertätszeit (Seitz), die Allgemeinerkrankungen — Blut (Japha). hämorrhagische Erkrankungen (Hecker), Barlow (v. Starck), Rhachitis (Stöltzner), Diabetes mellitus und insipidus (v. Noorden), Skrofulose (Salge). Die Infektionskrankheiten haben Moser, Pirquet, Schick, v. Bokay, Swoboda, Voigt, Trumpp, Moro, Fischl, Langer, Spiegelberg, Neurath, Ibrahim, Hochsinger, Schloßmann übernommen.

In die Erkrankungen des Verdauungssystems (2. Band) haben sich Moro, Fischl, Pfaundler, Selter, Langer, Stooß, Freund, Schloßmann und Finkelstein geteilt, Kehlkopf und Lunge sind von Galatti und Feer, Thymus von Friedjung, die Kreislaufstörungen von Hochsinger, die Schilddrüsenerkrankungen von Siegert, die Erkrankungen des Urogenitalsystems von Langstein bearbeitet.

Die von Zappert und Thiemich geschilderten Nervenkrankheiten werden durch einen Aufsatz von Pfister über die Anatomie des kindlichen Gehirnes eingeleitet. Die Dermatologie mit Ausnahme der von Leiner behandelten tuberkulösen Affektionen hat Galewski übernommen.

Angesichts der hervorragenden Ausstattung darf der Preis des Handbuches, 60 Mk. broschiert und 70 Mk. gebunden als gering bezeichnet werden. Wir glauben, daß es sich viele Freunde erwerben wird.

Finkelstein.

W. Kolle und H. Hetsch. Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch für Studierende, Aerzte und Medizinalbeamte. Mit 3 Tafeln und 125 größtenteils mehrfarbigen Abbildungen. 589 Seiten. Berlin und Wien 1906. Verlag von Urban & Schwarzenberg. M. 20,—.

Das Buch soll nicht nur als Einführung in das Studium der Bakteriologie den Kursisten mit den Methoden der experimentell-ätiologischen Forschung vertraut machen, sondern auch dem praktischen Arzt und dem Medizinalbeamten ein übersichtliches Bild der Bakteriologie und der Infektionskrankheiten vom Standpunkt des ätiologischen Forschers und Experimentators entwerfen. Diese Aufgaben erfüllt das Buch in vorzüglichster Weise. Der umfangreiche Stoff, der in die äußere Form von Vorlesungen gekleidet ist, ist äußerst klar und leichtverständlich dargestellt und behandelt die experimentelle Bakteriologie in ihrer Beziehung zu den Infektionskrankheiten, deren Epidemiologie, Diagnostik, Prophylaxe und Heilung. Besonders wertvoll ist die überall eingefügte Darstellung der Serumdiagnostik und -therapie, sowie die Erörterung der wichtigsten klinischen Symptome und pathologisch anatomischen Veränderungen. Auch die neuerdings praktisch so wichtig gewordene Lehre von den Protozoen ist eingehend berücksichtigt. Hervorzuheben sind die zahlreichen, zum großen Teil prachtvollen farbigen Abbildungen, die zum Verständnis wesentlich beitragen, wie überhaupt das ganze Buch von der Verlagsbuchhandlung ganz vorzüglich ausgestattet wurde. Das Buch wird dem Studierenden und dem Arzt eine ausgezeichnete Orientierung und vielseitige Anregung bieten und sicher den verdienten Erfolg haben.

Dieudonné (München).

Referate.

Zur Frage der Operation bei **Appendicitis,** über welche im vorigen Heft so ausführlich referiert worden ist, erscheinen immer neue Beiträge. Als ein unbedingter Anhänger der Frühoperation bekennt sich Th. Wette, der in einer aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Weimar hervorgegangenen Arbeit an ziemlich umfangreichem Material noch einmal die ganze Appendicitisfrage aufrollt.

Verfasser unterscheidet nur eine Appendicitis simplex und destructiva, je nachdem gangränöse Prozesse am Wurmfortsatz vorliegen oder nicht, betont aber ausdrücklich wiederholt, daß eine Kongruenz zwischen klinischen Symptomen und anatomischem Befunde durchaus nicht besteht. Schwerste destruktive Prozesse können sich am Wurmfortsatz abspielen, ohne daß die klinischen Symptome den Ernst der Situation erkennen lassen.

Was die Aetiologie der Blinddarmentzündung anbelangt, so sind Fremdkörper



als auslösendes Moment überschätzt worden. Unter einem Material von 421 Fällen fanden sich nur 11 Fremdkörper, Kotsteine kamen dagegen öfter zur Beobachtung, und scheinen auch ätiologisch eine größere Rolle bei der Entstehung der Perityphlitis zu spielen. Der von Kümmell als Ursache angeschuldigten übermäßigen Fleischnahrung steht Verfasser skeptisch gegenüber, ebenso der Influenza, obwohl auch er mehrmals einen Zusammenhang zwischen Appendicitis und anderweitigen Infektionskrankheiten konstatieren konnte. Auch Unfälle kommen ätiologisch in Betracht und zwar insofern, als eine Kontusion des Abdomens imstande sein kann, einen schon erkrankten Wurmfortsatz zur Perforation zu bringen, ein Umstand, der für Begutachtungen eventuell von Bedeutung sein kann.

Für die Diagnose ist als besonders wichtig noch hervorzuheben, daß ein Ileocoecaltumor im Anfange, d. h. in der Zeit, die für die Frühoperation in Frage kommt, nicht vorhanden ist; wartet man, bis er sich nachweisen läßt, so hat man die beste Zeit zur Operation bereits versäumt.

Nur Druckempfindlichkeit der Ileocoecalgegend ist vorhanden; ist diese mit Pulsbeschleunigung, Fieber verbunden, oder deutet das Aussehen des Patienten auf eine schwerere Erkrankung hin, so kann man mit Sicherheit die Diagnose auf Appendicitis stellen. Das Erbrechen ist nicht typisch. Die Symptome sind überhaupt, wie bereits erwähnt, so schwankend, daß man aus ihnen nie Schlüsse auf die Art des am Wurmfortsatz sich abspielenden Krankheitsprozesses ziehen kann.

Reflektorische, kahnförmige Einziehung des Abdomens ist ein äußerst wichtiges Symptom. Es deutet auf beginnende allgemeine Peritonitis, während meteoristische Aufblähung die bereits eingetretene peritonitische Darmlähmung anzeigt. In diesem Stadium sind die Chancen für die Operation schon erheblich schlechtere.

Die Frühoperation ergibt, innerhalb der ersten 3 Tage ausgeführt, bei der zirkumskripten Form ein absolut günstiges Resultat, auch bei der diffusen Peritonitis, innerhalb der ersten 2 Tage ausgeführt, noch eine Heilung von 87,5 %, am 3. Tage aber bereits nur noch von 44 %. Für die diffuse Peritonitis ist also der dritte Tag schon ein ziemlich ungünstiger. Wartet man, wie es ja im allgemeinen bis jetzt üblich war, mit der Operation, bis diese unvermeidlich wird, so ist die Aussicht auf Heilung für den Patienten eine erheblich schlechtere, als bei der Frühoperation. Es stellen sich nicht nur häufig unangenehme Folgezustände, wie Kotfisteln oder Hernien ein, da gewöhnlich längere Zeit hindurch drainiert werden muß, sondern es sind auch meist zwei Operationen nötig, da man bei der ersten Operation den Wurmfortsatz gewöhnlich nicht sofort mit entfernen kann.

Die bei abwartendem Verfahren sich bildenden intraabdominellen Abszesse bedingen ferner ständig eine große Gefahr für das Leben des Patienten. Sie können sich eventuell bis zum Zwerchfell ausbreiten, in die Pleura oder auch in die Blase durchbrechen, können durch Gefäßerosion schwerste Blutungen machen oder ausgedehnte pyämische Prozesse hervorrufen. Die im Spätstadium operierten Fälle ergaben eine Mortalität von 8 % im Gegensatz zu 0 % der im Anfangsstadium operierten. Die sogenannte Operation im freien Intervall, d. h. 8—10 Wochen und noch länger nach dem letzten Anfall fördert fast stets hochgradig veränderte Wurmfortsätze zu Tage, denen man ansieht, daß sie jeden Tag zu einem Rezidiv hätten führen können; völlig ausgeheilte Organe werden nur in sehr wenigen Fällen gefunden. Eine weitere Gefahr der abwartenden Therapie bildet auch der Ileus, der durch Abknickung oder Abschnürung des Darmes infolge der gebildeten Verwachsungen und Bindegewebsstränge zustande kommen kann. Schon der erste akute Anfall setzt gewöhnlich mit einer allgemeinen Reizung des Peritoneums ein. In welchen Fällen es zu einer Lokalisierung des Krankheitsprozesses kommt und in welchen zu allgemeiner Peritonitis, kann niemand voraussagen. Unter allen Umständen birgt nach Ansicht des Verfassers die Frühoperation bedeutend geringere Gefahren als die abwartende Therapie und ist deshalb bei jedem Falle von Blinddarmentzündung dringend zu empfehlen.

Einen weiteren Beitrag zur Appendicitisfrage bietet eine gleichzeitig erschienene Arbeit von Karrenstein, Oberarzt beim Sanitätsamt des 9. Armeekorps zu Altona, die sich mit der Frage der Recidive nach Blinddarmentzündung beschäftigt.

Ist einmal ein Anfall von Blinddarmentzündung glücklich überstanden, dann tritt sofort an den Arzt die Frage heran, was nun weiter zu tun sei.

Soll er nunmehr im freien Intervall den erkrankten und stets eine Gefahr für den Träger bildenden Appendix ohne weiteres

entfernen lassen oder soll er von einem chirurgischen Eingriff absehen in der Hoffnung, daß sich keine weiteren Anfälle anschließen werden? Die Antwort auf diese Frage wäre einfach, wenn die Intervalloperation absolut gefahrlos wäre. An sich ist sie es auch, abgesehen von den unglücklichen Zufällen, die bei jeder Operation mit unterlaufen können.

Eine Gefahr jedoch, die sich oft erst am Ende der Rekonvaleszenz zeigt und doch als Folge der Operation angesehen werden muß, ist die Lungenembolie, die ganz unerwartet zuweilen gerade unter den jüngsten und kräftigsten Patienten ihre Opfer fordert.

Da also auch die Intervalloperation nicht ohne Gefahr ist, muß der Arzt über die Häufigkeit der Recidive, ihre Schwere usw. genau orientiert sein. Um eventuell neue Gesichtspunkte für unser therapeutisches Handeln zu finden, hat Verfasser 500 Fälle von Appendicitis, Soldaten, die 1880 bis 1904 im Bereich des 9. Armeekorps an Blinddarmentzündung behandelt worden waren, zusammengestellt und weiter verfolgt. Von 233 Personen konnte eine Antwort eingeholt werden.

Recidive wurden in 50,2 % der Fälle beobachtet, die Hälfte aller Blinddarmentzündungen recidiviert also hiernach. Die Art der Behandlung ist auf die Häufigkeit der Recidive ohne Einfluß.

Auffallend erscheint die Tatsache, daß die Fälle mit hohen Temperaturen während der Erkrankung (über 40,1°) verhältnismäßig selten, die mit niederen Temperaturen (38,1—39°) aber ziemlich häufig recidivieren; dagegen ist die Pulszahl ohne erheblichen Einfluß auf die Häufigkeit der Recidive.

In den allermeisten Fällen folgt das Recidiv der Erkrankung innerhalb des ersten Jahres. Es bleiben aber noch 17,4 % der Fälle übrig, in denen der Rückfall erst zwei Jahre oder noch später nach der ersten Erkrankung einsetzt. Ja, auch nach 10 Jahren wurden noch Recidive beobachtet. War der erste Anfall verhältnismäßig leicht, so ist der Rückfall um so schwerer.

In einem Drittel der Fälle kommt die Krankheit nach dem ersten Anfall, in 20 % nach dem zweiten, dritten oder vierten Anfall zum Stillstand.

In der Hälfte der Fälle aber stellen sich fünf und mehr Recidive ein. Mit der Zahl der Anfälle sinkt die Aussicht auf Dauerheilung.

Die Recidive sind also so außerordentlich häufig, daß die Intervalloperation öfter als bisher gemacht werden sollte und zwar schon nach einmaliger Erkrankung an Blinddarmentzündung, da sie weniger Gefahren als die späteren Recidive bietet. Ihre Mortalitätsziffer ist eine sehr niedrige (1/2—1 %) im Gegensatz zu der Operation im Anfall, deren Mortalität bis auf 20 % ansteigen kann.

L. Hirschstein (Hamburg-Altona).
(Mitteilungen a. d. Grenzgebieten, Bd. 16.)

Die Röntgenstrahlen haben sich bereits ein weites Feld der Therapie zu erobern versucht, obenan stehen dabei die Erfolge, die man hiermit bei den Hautkrankheiten erzielt hat. Auch da wo früher das Messer allein indiziert war — bei Tumoren, namentlich Sarkomen der Haut —, kann heute schon von greifbaren Erfolgen der Röntgenbehandlung gesprochen werden. Wie weit die Prostatahypertrophie durch Röntgenstrahlen günstig beeinflußt wird, steht noch nicht über allen Zweifel fest. Die innere Medizin hat therapeutisch ebenfalls von den Röntgenstrahlen Nutzen zu ziehen gesucht, aber die Behandlung der Leukämie hat nach anfänglichen Ueberraschungen doch einer berechtigten Skepsis Platz gemacht, so daß man von einer Dauerheilung nicht zu sprechen wagen kann. Ob sich die Basedowsche Krankheit günstig beeinflussen läßt, ist auch mehr denn unsicher. Kurz, die effektive therapeutische Ausbeute kann wenigstens im Gebiete der inneren Medizin noch keine große genannt werden. Trotzdem wäre es verfehlt, hier überhaupt mit irgendwelchen Bedenken an die Bestrebungen der Röntgentherapie heranzugehen.

Schilling hat nun ganz zufällig bei einer Thoraxdurchleuchtung einen heilsamen Einfluß der Röntgenstrahlen auf **Bronchitis** und **Bronchialasthma** feststellen zu können geglaubt und hat im Anschluß an diese Beobachtung eine Reihe von Bronchitikern in therapeutischer Absicht bestrahlt, wobei ebendieselbe günstige Wirkung auf den Ablauf der Bronchitis beobachtet wurde. Als objektives Maß des Krankheitszustandes wählte Schilling die täglich ausgehustete Sputummenge und in der Tat nimmt, wie aus den 6 in der Arbeit angegebenen Tabellen ersichtlich ist, die Sputummenge nach der Beleuchtung wesentlich ab, um sehr bald ganz zu verschwinden. Eine suggestive Wirkung der Bestrahlung war von vornherein auszuschließen, da den Patienten der Zweck der Bestrahlung unbekannt blieb. Die angeführten Krankengeschichten scheinen gleich-

falls überzeugend für eine Wirkung der Röntgenbestrahlung zu sprechen, umsomehr als den Patienten sonst keine Medikamente verabreicht wurden.

Was die Technik der Bestrahlung anbetrifft, so wurde jeder Patient nur in einer Sitzung bestrahlt. Schilling empfiehlt, den Patienten während der Bestrahlung sitzen zu lassen. Die Patienten wurden von 2—4 und mehr Seiten bestrahlt, wobei immer darauf geachtet wurde, daß die Stellen, wo am meisten Rasseln zu hören war, bevorzugt, und jene, wo die dicksten Muskelschichten zu durchdringen waren, gemieden wurden. Die Dauer der mit der Wasserkühlröhre vorgenommenen Bestrahlung betrug vorn und hinten je 5—$7^1/_2$ Minuten. Röhrenabstand von der Haut 15 cm, bei voller Belastung der Röhre. Schilling wählte zur möglichsten Tiefenwirkung der Strahlen harte Röhren. Unangenehme Nebenwirkungen seitens der Haut blieben aus.

Die günstige Wirkung der Röntgenstrahlen in seinen Fällen sieht Schilling nicht als die Folge einer bakteriziden Wirkung an, sondern in einer Wirkung auf Körperzellen. Auf welche Zellen nun die Strahlen einwirken, ob auf die Becherzellen oder die Zellen der Schleimdrüschen des Bronchialbaumes, oder die Eiterzellen des Sputums, darüber kann uns wohl allein nur das Tier-Experiment mit Sicherheit aufklären, während die praktische Erfahrung zu erneuten Versuchen in gleicher Richtung, wie sie Schilling versucht hat, auffordert, umsomehr als die Bronchitis unter Umständen zu einem recht hartnäckigen Leiden wird, gegen das die interne Therapie machtlos sein kann. Th. Brugsch (Berlin).

(Münch. Med. Woch., Nr. 37.)

Im Juliheft des Jahrgangs (S. 331) war über die Behandlung des **Diabetes mellitus** mit dem Säureextrakt der Duodenalschleimhaut berichtet worden; Versuche, wie sie gemeinsam von Benjamin Moore, Edward Edie und John Hill Abram angestellt worden waren. Schon damals war vom Ref. die Meinung ausgesprochen worden, daß die Beeinflussung der Zuckerausscheidung in den angeführten Fällen nur auf dem antidiabetischen Regime, nicht aber auf der Behandlung mit Sekretin beruhe.

Einen gleichen Einwand erheben gegenüber den genannten Versuchen auch F. A. Bainbridge und A. P. Beddard. Danach seien die behandelten Fälle Moores leichtere bis mittelschwerere Fälle von Diabetes gewesen, die bekanntermaßen dem diätetischen Einfluß sehr zugänglich seien. Wolle man aber den Wert des Sekretins, jenes Salzsäureextraktes der Dünndarmschleimhaut, als antidiabetisches Mittel prüfen, dann müsse die Wirkung an Diabetikern schwerer Form erprobt werden, bei denen die Diät allein keinen bessernden Einfluß auf die Glykosurie mehr ausübe. Bainbridge und Beddard haben nun ganz in identischer Weise wie Moore usw. Versuche mit Sekretin, das von Schafen, Schweinen und anderen Tieren gewonnen war, an drei schweren Diabetikern angestellt; und die Folge war, daß trotz länger dauernder Anwendung des Mittels, auch in großen Gaben, per os verabfolgt, kein Einfluß auf die Zuckerausscheidung zu konstatieren war. Ob etwa das Sekretin, per os eingeführt, nicht resorbiert wird und deshalb unwirksam bleibt, lassen die Autoren dahingestellt. Ihre Versuche mit subkutaner Injektion des Mittels sind zu gering an Zahl, als daß sie ein Urteil hierüber zulassen.

Die Autoren sind dann in ihren Versuchen weiter gegangen: sie prüften, ob das Duodenum und andere Teile des Dünndarms von diabetischen Leichen und solchen an anderen Krankheiten Gestorbener, so früh als möglich nach dem Tode untersucht, in der abgeschabten und mit Säure nach den Vorschriften von Bayliss und Starling behandelten Schleimhaut das Sekretin enthielte. Die Wirksamkeit des Extraktes, d. h. die Anwesenheit auf Prosekretin wurde dadurch geprüft, daß das Säureextrakt der Schleimhaut Katzen oder Hunden, denen eine nach außen führende Kanüle in den Ductus pancreaticus eingeführt war, intravenös injiziert wurde. War Prosekretin vorhanden, so begann das Pankreas Saft zu sezernieren.

Es zeigte sich nun, daß nichtdiabetische Leichen selbst 48 Stunden post mortem eine erhebliche Menge jener das Pankreas zur Saftsekretion anregenden Substanz in ihrer Dünndarmschleimhaut besitzen, während die Autoren an diabetischen Leichen (schweren Diabetikern) unter 6 Fällen nur einmal eine Menge Prosekretin konstatierten, die einigermaßen normal zu nennen war, und in den übrigen fünf Fällen drei Mal gar keine und zweimal nur eine ganz geringe Wirkung fanden.

Damit wäre ja in gewissem Sinne das Postulat von Moore usw. erfüllt, indem er bei der Behandlung der Diabetes mit jenem Sekretin resp. Prosekretin von der Voraussetzung ausging, daß dem Diabetiker event. jenes Sekretin verloren gegangen wäre, und daß ein Ersatz durch Einverleibung per os oder subkutan das Pankrea

zu erneuter innerer Sekretion anregen könne; aber Bainbridge und Beddard sehen ganz mit Recht das Fehlen des Sekretins an der diabetischen Leiche nicht als einen Beweis dafür an, daß es auch intra vitam dem Diabetiker fehle: die Säureintoxikation, die bei dem schweren Diabetiker im Koma zu finden ist, ist in der Tat für den Zustand der Darmschleimhaut nicht außer Acht zu lassen und könnte sehr wohl die Ursache hierfür sein. Ein Versuch der beiden Autoren — sie vergifteten Kaninchen mit Phosphorsäure und untersuchten den Gehalt der Darmschleimhaut auf Prosekretin mit positivem Erfolge — läßt sich allerdings nicht mit der über längere Zeiten sich erstreckenden diabetischen Azidosis in eine Parallele bringen.

Man kann wohl nicht behaupten, daß die Sekretintheorie von Bayliss und Starling bei uns viele Anhänger besitzt wie etwa bei den Engländern. Wir halten die von Pawlow und seiner Schule gefundene Tatsache, daß das Pankreas durch Eintritt des sauren Chymus und das Duodenum auf dem Wege zentripetaler Darmnerven sekretorisch erregt wird, für die am letzten und sichersten begründete Lehre der modernen Pankreasphysiologie; wenngleich an der Tatsache, daß durch intravenöse Injektion des Salzsäureextraktes der Duodenalschleimhaut das Pankreas ebenfalls zur Sekretion angeregt wird, nicht zu zweifeln ist; nur stellt das eben nicht den physiologischen Vorgang der Pankreassekretionserregung im Ablauf der Verdauung dar. In dieser Auffassung kann man nur bestärkt werden durch die Tatsache, daß bei intravenöser Injektion dieses salzsauren Schleimhautextraktes eine sehr erhebliche Blutdrucksenkung und Speichelsekretion einhergeht. Die Pankreassekretion, die durch Einführung von Salzsäure in das Duodenum ausgelöst wird, geht vollends ohne diese Nebenerscheinungen einher, und ist, wie Popielski (Warschau) betont, auch von längerer Dauer. Wir werden Popielski auch nur zustimmen können, wenn er jene mutmaßliche Substanz, — das Sekretin respektive Prosekretin — als ein Pepton ansieht, das aus der Darmschleimhaut durch den Akt der Zubereitung erzeugt wird; wir hätten es also damit mit einer pathologischen, nicht aber mit einer physiologischen Wirkung zu tun.

Von diesen Gesichtspunkten aus müssen uns die Versuche von Benjamin Moore usw. sehr problematisch erscheinen, und umsomehr, wenn der Diabetes quasi als ein Nichtfunktionieren der inneren Funktion aufgefaßt wird, da wo nachweislich die äußere Funktion des Pankreas beim Diabetes melitus nicht notleidet. Selbst wenn Moore mit seinen Mitarbeitern gegenüber dem Skeptizismus von Bainbridge und Beddard die Resultate in seiner ersten Publikation nicht auf die Diät sondern auf das Sekretin zurückführen will und uns noch einige scheinbar erfolgreich mit Sekretin behandelte Diabetesfälle auftischt, das kann unsere Meinung hierüber unmöglich ändern; dann kann man ebensogut und mit demselben Recht auf dem Boden der Pawlowschen Lehre den Diabetes mit großen Dosen Salzsäure behandeln. Th. Brugsch (Berlin).

(The Biochemical Journal Vol. 1 Nr. 8 und 9. Zentralbl. f. Physiol. Bd. 19 Nr. 22.)

Im Jahre 1901 entdeckte Blum, daß die subkutane Injektion des wässerigen Extraktes der Nebennieren eine vorübergehende **Glykosurie** macht, die hauptsächlich auf der Wirkung des Adrenalins auf die Leber beruht. Das Pankreas scheint bei dieser Art Diabetes keine Rolle zu spielen, da nach Lépine auch Hunde unmittelbar nach Entfernung des Pankreas die gleiche vorübergehende Glykosurie auf Adrenalininjektion bekommen. Bei längerem Abwarten wird natürlich diese vorübergehende Glykosurie durch die später einsetzende, auf die Pankreasentfernung zu beziehende Zuckerausscheidung mehr oder weniger verschleiert. Zugleich mit der Adrenalin-Glykosurie besteht auch eine schnell vorübergehende Hyperglykämie, die durch eine Verminderung der glykolytischen Kraft des Blutes bedingt zu sein scheint.

Ob beim Menschen eine Glykosurie vorkommt, die als Nebennierendiabetes zu deuten wäre, ist vorläufig noch eine offene Frage, zu deren Lösung R. Lépine neues Material beizubringen sucht.

Man hat mitunter im Beginn einer interstitiellen Nephritis eine leichte Glykosurie wahrgenommen und aus dem sehr gespannten Pulse geschlossen, daß eine auffallend große Menge Adrenalin im Blute vorhanden sein müsse. Diese Annahme ist aber schwer zu beweisen. Einen permanenten Diabetes, der auf Nebennierenläsion zurückzuführen wäre, kennt man bis jetzt noch nicht. Das gleichzeitige Vorkommen von Nebennierenerkrankung und Diabetes scheint überhaupt ein recht seltenes zu sein. Ein von West publizierter Fall von gleichzeitiger Erkrankung an Addison und Diabetes, ein von Burg-

hart mitgeteilter Fall von Nebennierensarkom, kombiniert mit schwerem Diabetes, außerdem noch ein Fall Ogles von Phthisis pulmonum, bei dem eine Glykosurie durch die vorgefundene Alteration der Nebenniere veranlaßt zu sein schien, bilden so ziemlich das gesamte bis jetzt vorhandene klinische Beweismaterial.

Diesen 3 Fällen, die für den Zusammenhang von Diabetes und Nebennierenerkrankung nicht völlig beweisend sind, da man nicht entscheiden kann, welches die primäre Erkrankung gewesen ist, fügt Lépine noch eine eigene Beobachtung hinzu, nämlich einen Fall von seit zwei Jahren bestehendem mittelschweren Diabetes bei einer 64 Jahre alten Frau, deren rechte Niere sich als der Sitz eines großen anscheinend sarkomatösen Tumors erwies.

Der Diabetes bestand nach der Anamnese bereits seit zwei Jahren. Da die Entwicklung des Tumors eine ebenso lange Zeit in Anspruch genommen haben konnte, und da eine andere Ursache für den Diabetes nicht ausfindig zu machen war, schließt Verfasser, daß der Nebennierentumor die Ursache der Zuckerausscheidung gewesen sei, allerdings mit der Einschränkung, daß bereits eine Disposition des Individuums für diabetische Erkrankung vorhanden gewesen sei, für deren Ausbruch der sich entwickelnde Tumor das auslösende Moment bildete.

Ein permanenter Nebennierendiabetes ohne diese Disposition ist überhaupt schwer denkbar, weil dann täglich derartig große Mengen von Adrenalin in die Blutbahn geworfen werden müßten, daß schwere sekundäre Veränderungen wie Atheromatose und dergleichen nicht ausbleiben können.

L. Hirschstein, Hamburg-Altona.
(Revue de médecine, Jahrg. 26.)

Auf Anregung Biers untersuchte Neu die Wirkung der künstlichen venösen **Hyperämie** bei Geisteskranken. Unter 23 während 7 Wochen mit der Stauungsbinde behandelten Frauen wurde in keinem Fall eine ungünstige Einwirkung konstatiert. In einem Fall von Paralyse trat auffallende Besserung ein, leichte Besserung bei fast allen Melancholischen (8). Eine Amentia heilte während der Behandlung. Epilepsie, Paranoia und Dementia präcox wurden nicht beeinflußt. In 3 Fällen von anämischem Kopfschmerz war die schmerzlindernde Wirkung eklatant. Bei der im Verhältnis zu der langen Dauer von Geisteskrankheiten kurzen Beobachtungszeit beweist diese vorläufige Mitteilung einstweilen nur, daß die passive Hyperämie bei psychisch Kranken durchführbar ist, was gewiß für weitere Versuche von Wert ist. Die Technik der Stauung ist folgende: Ein 3 cm breites Baumwollgummiband, mit Haken und Oesen versehen, um den Stauungsgrad nach Bedarf schnell zu modifizieren, wird unterhalb des Kehlkopfs angelegt. Es soll die Stauung nur so weit getrieben werden, daß sich das Gesicht leicht bläulich verfärbt und etwas gedunsenes Aussehen eintritt. Entscheidend sind dabei die subjektiven Empfindungen des Kranken, die nicht bis zu beängstigendem Kopfdruck steigen dürfen. Plötzliche Druckschwankungen sind zu vermeiden, es muß daher das Anziehen wie das Lockern des Bandes ganz allmählich geschehen. Neu staute selten ununterbrochen mehr als 12 Stunden, während Bier Stauungsperioden von 18 bis 22 Stunden täglich empfiehlt.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).
(Psychiatr. Neurolog. Wochenschr. 1906, Nr. 15.)

In seiner Arbeit „Ueber operative Behandlung von **Inguinalhernien** bei Kindern" berichtet Bühlmann über 144 Hernienoperationen, die im Jennerschen Kinderhospital in Bern von Prof. Tavel ausgeführt wurden. Auf Grund der bei diesem Material gemachten Erfahrungen rät B., die Hernien der Kinder durch Operation zu beseitigen und nicht die für das Kind so lästige Bandagenbehandlung in Anwendung zu bringen, da diese ihren Zweck, durch dauernden Druck und daraus resultierende Reizung des Bruchsackhalses eine Verödung desselben herbeizuführen, nur sehr unvollkommen erfülle. Das jüngste Kind war 8 Tage, das älteste 14 Tage alt. Durch einen gut abschließenden Verband (Jodogallicin oder Vioformgaze und ein Collodialstreifen) läßt sich eine Infektion der Operationswunde sehr gut vermeiden, nur in 5 Fällen kam es zur Eiterung der Wunde. Unter diesen 144 Operationen fand sich bei der Nachuntersuchung nur ein Rezidiv, das durch eine zweite Operation beseitigt werden konnte.

Sonstige Nachteile, vor allem Hodenatrophie durch Verletzung der Arteria spermatica oder des Vas deferens, konnten in keinem Fall festgestellt werden.

Hohmeier (Altona).
Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 83, Heft 3—4, S. 324.

Eine besondere Art von Schmerzen an Unterschenkel und Fuß, die er als **Lymphangitis** rheumatica chronica bezeichnet, hat Wilms bei einer Reihe von Fällen beobachtet. Sie schließt sich verhältnismäßig oft teils unmittelbar, teils



nach einem freien Zwischenraum an einen akuten Gelenkrheumatismus an, während eine akute Lymphangitis bei der Arthritis urica, nicht aber beim akuten Gelenkrheumatismus vorkommt. Das Hauptsymptom bei dieser Krankheit sind Schmerzen, die meist in die Gegend des Fußgelenkes, der Ferse oder des Fußes überhaupt, seltener in den Unterschenkel verlegt werden und besonders nach längerem Gehen und Stehen heftig sind. Objektiv läßt sich in vielen Fällen keine Veränderung feststellen. Die Schmerzen sind sehr hartnäckig und widerstehen oft jeder Therapie. Ein Zusammenhang mit der Witterung läßt sich oft feststellen. Die Schmerzen sind genau lokalisiert und entsprechen in ihrem Sitz dem Verlauf der A. tibial. post. von der Gegend hinter dem Knöchel bis zur Kniekehle; ebenso ist der Canalis Hunteri oft druckschmerzhaft, bisweilen auch die Gegend des Verlaufs der A. tibial. antica. Der Schmerz ist nur durch tiefen Druck auszulösen. Die Muskulatur ist nicht schmerzhaft, was gegen Myositis spricht; der Sitz der Schmerzpunkte spricht gegen Plattfuß - Beschwerden. Schwierigkeit machen kann die Differentialdiagnose gegen Sehnenscheidenentzündung besonders des M. tibial. post. und der Zehenbeuger. Wilms glaubt eine Neuritis der in Betracht kommenden Nervenstämme durch das Fehlen von Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen sowie das Fehlen von Druckschmerzhaftigkeit des N. peroneus ausschließen zu können. Das Vorkommen von Beschwerden infolge tiefer Varicen bezweifelt Wilms stark. Möglich wäre allerdings eine gleichzeitige Erkrankung der Nerven, wie sie ja auch bei akutem Gelenkrheumatismus vorkommt. In Betracht zu ziehen sind ferner Veränderungen in den tiefen Venen, z. B. Thrombosen, die durch Zirkulationsstörungen dasselbe Krankheitsbild hervorrufen können. Ein wesentlicher Faktor für die Entstehung der Beschwerden ist eine Stauung im Lymphgefäßgebiet und zum Teil wohl auch in den Venen. Die Schmerzen werden durch die kleinen Nerven, die die großen Gefäße und wohl auch die Lymphgefäße begleiten, übermittelt. Therapeutisch wirkt am besten Ruhe mit Hochlagerung der Füße sowie Anwendung von Wärme, eventuell mit Sandbädern und Einreibungen. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1906, Bd. L, 2.)

Die großen Hoffnungen, die man auf das **Novocain** als Mittel zur **Lumbalanästhesie** gesetzt hatte, haben sich nicht erfüllt, wie die Erfahrungen der Leipziger Klinik zeigten. Es hat ebenso wie das Stovain eine ganze Reihe unangenehmer Neben- und Nachwirkungen. Das Novocain wurde in Dosen von 0,05 bis 0,18, das Stovain von 0,03 bis 0,08 zur Injektion verwandt, jedesmal unter Zusatz von Suprarenin oder Adrenalin. Die unangenehmen Neben- und Nachwirkungen zeigten sich in etwa der Hälfte der Fälle. Ohne Einfluß war die Menge des Liquor cerebrospinalis, die man vor der Injektion ausfließen ließ. Das gleiche galt für die Konzentration und den Ursprung des Präparates, sowie die Menge und Form des Nebennierenpräparates. Begünstigt wird der Eintritt der Intoxikationserscheinungen scheinbar durch Beckenhochlagerung, weshalb dieselbe nur dann angewandt wurde, wenn nach einigen Minuten die Anästhesie nicht hoch genug reichte. Die allgemeinen Giftwirkungen unmittelbar nach der Injektion zeigten sich namentlich als Uebelkeit und Erbrechen und Erscheinungen von Herzschwäche, wie kleinem Puls, Blässe, kaltem Schweiß, Angstgefühl, Bewußtlosigkeit, Amaurose, ja sehr schweren Formen von Collaps. Als Nachwirkung zeigten sich besonders heftige Kopfschmerzen, die bisweilen mehrere Tage anhielten, ferner Kreuz-, Rücken- und Nackenschmerzen; Erbrechen trat nicht heftig auf. Die Nebenwirkungen, leichte und schwere, waren nach Novocain etwa $2^1/_2$ mal so häufig als nach Stovain; die Nachwirkungen waren bei beiden gleich häufig, aber beim Novocain viel heftiger, namentlich der Kopfschmerz. Die Erfahrung an 400 Fällen hat gezeigt, daß das Stovain dem Novocain weit vorzuziehen ist, ebenso dem Alypin. Besonders vorsichtig muß man mit der Anwendung der Novocain-Suprarenin-Tabletten sein, die nach Braun dreimal eine Stunde lang auf 70° erhitzt werden sollen und dann in Cerebrospinalflüssigkeit gelöst werden: hiernach trat sehr schnell Anästhesie ein, aber auch schwerer Collaps; die gleiche Eigenschaft zeigten Stovainlösungen, die auch nach Zusatz des Nebennierenpräparates sterilisiert waren. Jedenfalls war bei der Sterilisation das Nebennierenpräparat zum Teil zerstört worden, wofür auch der schnelle Eintritt der Anästhesie spricht. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1906, Bd. L, 2.)

Hoppe (Uchtspringe) wendet **Proponal** bei Epileptikern im Status epilepticus und bei schweren Verwirrtheitszuständen mit gutem Erfolg an. Die Applikation er-



folgte per rectum und zwar wurde das Mittel in körperwarmer alkalischer Flüssigkeit (4 p. Mille NaOH) gelöst. Die Wirkung von 0,3—0,4 g Proponal trat nach Klystier entschieden schneller ein als per os. Bei erregten Geisteskranken vermißte Bresler die Wirkung des Proponals, wenn es in der von Fischer und von Mering angegebenen Maximaldosis angewandt wurde. Erst 0,6—0,75 g genügte in der Regel zur Herbeiführung eines nennenswerten Schlafes, ohne daß unangenehme Nebenwirkungen zu verzeichnen waren. Dagegen sah Ehrke schon nach Einnehmen von 0,15—0,25 g einigemal Schwindel und Angstgefühl. Auch dieser Autor, der das Mittel gleichfalls an psychiatrischem Material prüfte, konstatierte, daß 0,5 g bei psychischen Erregungszuständen nicht ausreichen; dagegen schienen ihm 0,15—0,25 g bei einfachen Formen der Schlaflosigkeit von guter Wirkung. — Ehrke prüfte außerdem das Isopral, mit welchem er in Dosen von 1—2 g meist ausreichenden Schlaf ohne Nebenwirkungen erzielte, ferner die noch wenig bekannten Hypnotica Viferral und Hypnal. Das Viferral kann nach ihm in der Dosis von 1—2 g bei leichteren Fällen von Schlaflosigkeit versucht werden, bei Geisteskranken scheint es unsicher. — Das Hypnal (Höchst) wurde in 21 Fällen in Gaben von 1—2 g gereicht, 7 mal blieb es ganz ohne Wirkung, 2 mal folgte nur 1—1½ Stunden Schlaf. In den übrigen 12 Fällen trat nach ½—1 Stunde ein 5—9stündiger Schlaf ein. Nach diesen Versuchen ist die Brauchbarkeit des neuen Mittels noch nicht als erwiesen zu betrachten.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).

(Psychiatr. Neurolog. Wochenschr. 1906, Nr. 6.)

Ueber die Behandlung der **Trigeminusneuralgie** mit Perosmiumsäure, die im Jahre 1884 von Neuber empfohlen wurde, sind von verschiedenen Seiten günstige Resultate mitgeteilt. Neuerdings berichtet Hammerschlag über neun mit Perosmiumsäure behandelte Fälle von Trigeminusneuralgie; in einem Falle trat Linderung der Beschwerden ein, in den anderen erzielte er ein schmerzloses Intervall von 4 Monaten bis 7 Jahren. Zur Injektion verwandt wurde eine 1% wässerige Lösung, die Verf. sich in Glastuben mit einem Inhalt von 1,0 g in der Apotheke vorrätig halten läßt. Vor dem von anderer Seite empfohlenen Zusatz von Glyzerin zur Injektionsflüssigkeit ist gewarnt worden, weil dieses die Injektionsdauer verlängert und die Einspritzung schmerzhafter macht. Die Injektionen wurden subkutan gemacht. Um einen möglichst großen Anteil der Nervenfasern zu treffen, wird die Hälfte der Flüssigkeit direkt in das Foramen des betroffenen Trigeminusastes eingespritzt, mit der anderen Hälfte die Umgebung dieser Austrittsstelle infiltriert. Die Schmerzen verschwinden erst nach 5 Tagen. Die Osmiumsäureinjektion hat den Zweck, den Nerven an der Injektionsstelle in seinem ganzen Querschnitt zur Degeneration zu bringen; noch besser, wie mit der subkutanen Injektion gelingt dies, wenn man, nach Bennets Vorschlag, den Nerven erst freilegt und dann injiziert.

H. rät, die Trigeminusneuralgie nicht zu lang intern zu behandeln, sondern möglichst bald mit Perosmiumsäureinjektionen zu beginnen. Versagen diese, dann soll die Operation folgen und hier empfiehlt Verf. einen von ihm bei Extraktion des Nervus infraorbitalis an Tieren erprobten Eingriff. Nach Extraktion des Nerven wird der Knochenkanal mit einem schmalen Löffel tüchtig gereinigt, um auch die kleinsten Nervenreste, die eine baldige Regeneration begünstigen würden, zu entfernen. Nachdem er mit 3% Osmiumsäure ausgetupft ist, wird soviel Paraffin eingespritzt, daß die Oeffnung fest verschlossen ist. Durch den festgewordenen Paraffinpfropf wird eine dünne Nadel durchgestoßen und nun solange Paraffin eingespritzt, bis das Verschieben des Stempels Schwierigkeiten macht. Auf diese Weise gelingt es nach Verf. Ansicht, den Kanal samt seinen Seitenzweigen vollkommen auszugießen. Durch diesen Verschluß wird dann die Regeneration des Nerven in vorzüglicher Weise gehindert.

Hohmeier (Altona).

Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 79 Heft 4 S. 1050.

Ueber das von A. Loewy zuerst auf seine die Sexualorgane beeinflussende Wirkung im Tierexperiment geprüfte **Yohimbin** (Spiegel) hat Franz Müller ausgedehnte Tierversuche angestellt, über die er kürzlich (Arch. f. Anat. u. Physiolog. 1906, Physiolog. Verhandlg. 9—13, 1906) in der Berliner physiologischen Gesellschaft unter Demonstration der Kurven berichtete. Die ausführliche Arbeit soll in den Archives internationales de pharmacodynamie erscheinen. Da die Ansichten der Kliniker über die Wirkung des Yohimbin beim Menschen zur Zeit noch stark differieren, dürften diese Versuche wohl das Interesse weiterer ärztlicher Kreise erregen.



Bei Hunden und Katzen wurde zunächst die Wirkung auf die Atmung und Blutverteilung studiert. Die kleinst wirksamen Dosen (Hund: 0,1 mg p. kg subkutan oder 0,005—0,01 mg intravenös) bewirken in individuell stark wechselnder Intensität Schwellung der äußeren Genitalien. Die Atmung wird durch Erregung des Atemzentrums beschleunigt, der Aortendruck bleibt unverändert oder sinkt vorübergehend infolge peripherer Gefäßerweiterung in den Extremitäten, der Niere, bisweilen im Dünndarm. Die Milz dagegen zeigt Gefäßverengung, die Lymphgefäße sind unbeeinflußt.[1] [Neben der Prüfung des Organvolumens wurde am Organ in situ die Aenderung der Blutstromgeschwindigkeit, sowie post mortem die Aenderung der Strombahn im isolierten Organ bei künstlicher Durchblutung untersucht.] Auch die Blutstromgeschwindigkeit in der Vena dorsalis penis ist beim narkotisierten Tiere beschleunigt, obwohl keine äußerlich merkbare „Erectio penis" stattfindet. Diese Resultate entsprechen vollkommen den Beobachtungen am Menschen und beweisen, daß Yohimbin in den therapeutisch zu empfehlenden Dosen das Herz nicht schädigt und daß eine Vaso-Dilatation in zahlreichen Organgebieten infolge Wirkung auf bestimmte Teile der Gefäßwand (Nerven oder Muskulatur allein) eintritt.

Damit ist die Genitalwirkung aber noch nicht ausreichend erklärt, denn eine Erweiterung der Gefäßgebiete (Corpora cavernosa) des penis reicht noch nicht aus, um beim Impotenten den Coitus zu ermöglichen. Dazu bedarf es außerdem der Anregung bestimmter nervöser Gebiete, die mit dem Begattungsakt in Beziehung stehen. Erst diese Kombination scheint ein Mittel als wirkliches „Aphrodisiacum" zu charakterisieren. Das Wort Aphrodisiacum enthält aber nur den Hinweis auf einen Teil der Wirkung, auf die Anregung der Libido sexualis, die für den Arzt die bisweilen unwichtigste ist, da beim Impotenten die Libido oft erhalten, dagegen die Erektionsmöglichkeit aufgehoben ist. Yohimbin scheint nun allerdings auch die Libido anzuregen (diese Wirkung ist im Laboratorium äußerst schwer exakt festzustellen, Erfahrungen von Züchtern deuten aber darauf hin). Sicher feststellen ließ sich dagegen am Hunde eine Steigung der Reflexerregbarkeit im Sakralmark (leichteres Hervorrufen der Erektion bei Berühren des Präputiums, der Innenflächen des Oberschenkels, der Fußsohlen), ohne daß die Patellarreflexe und andere Reflexe mit Sitz im Lumbalmark beeinflußt sind. — Gleichartige, allerdings noch in geringer Zahl, mit anderen Mitteln angestellte Versuche, von denen man eine Anregung der Geschlechtstätigkeit erwartet (Cantharidin, Strychnin, Nitroglycerin usw.) ergaben keine derartig isolierte Beeinflussung des Sakralmarks. Wenn überhaupt, so war die Steigerung der Genitalreflexe nur ein Teil allgemeiner Reflexsteigerung. Diese Versuche werden fortgesetzt. — Somit ist das Yohimbin als erstes sicher erwiesenes Genitalmittel zu bezeichnen, zugleich hat sich ein Weg gezeigt, wie man anderen derartig wirksamen Stoffen auf die Spur kommen kann.

[1]) Das Herz selbst ist unbeteiligt.

Soweit die Wirkung des Yohimbin in Dosen, die den beim Menschen zu verwendenden entsprechen. Wird die Dosis gesteigert, so kommt es beim Menschen zu Aufregungserscheinungen zentraler Natur, Schweißausbruch, Schwindel. Beim Tier sinkt der Blutdruck stärker und andauernder, die Atmung wird stark unregelmäßig (Cheyne-Stokes Typus), ohne daß Dyspnoe vorliegt. Urethan bringt sofort Beruhigung. Die periphere Gefäßerweiterung, die Vasokonstriktion der Milz sind ausgesprochener, ohne daß das Herz geschädigt wird.

Erst bei noch höheren, sicher toxischen Dosen, wie sie beim Menschen ganz ausgeschlossen sind, sowie beim Versuch am isolierten Herz (nach Langendorff durchspült), treten dauernde Schädigungen des Darms und des Herzens im Sinne einer Herzmuskelschädigung zu Tage.

Die Wirkung des Yohimbins auf weibliche Tiere ist, was die Atem- und Gefäßwirkung betrifft, genau gleich der bei männlichen. Es darf daher vermutet werden, daß Yohimbin bei weiblichen Patienten eine Steigerung der Blutfülle der Bauchorgane hervorruft. Klinische Erfahrungen deuten darauf hin, daß es auch hier die Libido sexualis anregt.

Sache der Praxis muß es sein, sich durch die Mißerfolge nicht irre machen zu lassen, sondern an einem gut gesicherten, großen Material unter Ausschluß der psychischen Beeinflussung festzustellen, inwieweit Yohimbin als die Sexualsphäre erregendes Mittel bei bestimmten Fällen von Impotenz empfehlenswert erscheint, und ob es auch bei Frauen zu empfehlen ist. (Autoreferat.)



folgte per rectum und zwar wurde das Mittel in körperwarmer alkalischer Flüssigkeit (4 p. Mille NaOH) gelöst. Die Wirkung von 0,3—0,4 g Proponal trat nach Klystier entschieden schneller ein als per os. Bei erregten Geisteskranken vermißte Bresler die Wirkung des Proponals, wenn es in der von Fischer und von Mering angegebenen Maximaldosis angewandt wurde. Erst 0,6—0,75 g genügte in der Regel zur Herbeiführung eines nennenswerten Schlafes, ohne daß unangenehme Nebenwirkungen zu verzeichnen waren. Dagegen sah Ehrke schon nach Einnehmen von 0,15—0,25 g einigemal Schwindel und Angstgefühl. Auch dieser Autor, der das Mittel gleichfalls an psychiatrischem Material prüfte, konstatierte, daß 0,5 g bei psychischen Erregungszuständen nicht ausreichen; dagegen schienen ihm 0,15—0,25 g bei einfachen Formen der Schlaflosigkeit von guter Wirkung. — Ehrke prüfte außerdem das Isopral, mit welchem er in Dosen von 1—2 g meist ausreichenden Schlaf ohne Nebenwirkungen erzielte, ferner die noch wenig bekannten Hypnotica Viferral und Hypnal. Das Viferral kann nach ihm in der Dosis von 1—2 g bei leichteren Fällen von Schlaflosigkeit versucht werden, bei Geisteskranken scheint es unsicher. — Das Hypnal (Höchst) wurde in 21 Fällen in Gaben von 1—2 g gereicht, 7 mal blieb es ganz ohne Wirkung, 2 mal folgte nur 1—1½ Stunden Schlaf. In den übrigen 12 Fällen trat nach ½—1 Stunde ein 5—9stündiger Schlaf ein. Nach diesen Versuchen ist die Brauchbarkeit des neuen Mittels noch nicht als erwiesen zu betrachten.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).

(Psychiatr. Neurolog. Wochenschr. 1906, Nr. 6.)

Ueber die Behandlung der **Trigeminusneuralgie** mit Perosmiumsäure, die im Jahre 1884 von Neuber empfohlen wurde, sind von verschiedenen Seiten günstige Resultate mitgeteilt. Neuerdings berichtet Hammerschlag über neun mit Perosmiumsäure behandelte Fälle von Trigeminusneuralgie; in einem Falle trat Linderung der Beschwerden ein, in den anderen erzielte er ein schmerzloses Intervall von 4 Monaten bis 7 Jahren. Zur Injektion verwandt wurde eine 1% wässerige Lösung, die Verf. sich in Glastuben mit einem Inhalt von 1,0 g in der Apotheke vorrätig halten läßt. Vor dem von anderer Seite empfohlenen Zusatz von Glyzerin zur Injektionsflüssigkeit ist gewarnt worden, weil dieses die Injektionsdauer verlängert und die Einspritzung schmerzhafter macht. Die Injektionen wurden subkutan gemacht. Um einen möglichst großen Anteil der Nervenfasern zu treffen, wird die Hälfte der Flüssigkeit direkt in das Foramen des betroffenen Trigeminusastes eingespritzt, mit der anderen Hälfte die Umgebung dieser Austrittsstelle infiltriert. Die Schmerzen verschwinden erst nach 5 Tagen. Die Osmiumsäureinjektion hat den Zweck, den Nerven an der Injektionsstelle in seinem ganzen Querschnitt zur Degeneration zu bringen; noch besser, wie mit der subkutanen Injektion gelingt dies, wenn man, nach Bennets Vorschlag, den Nerven erst freilegt und dann injiziert.

H. rät, die Trigeminusneuralgie nicht zu lang intern zu behandeln, sondern möglichst bald mit Perosmiumsäureinjektionen zu beginnen. Versagen diese, dann soll die Operation folgen und hier empfiehlt Verf. einen von ihm bei Extraktion des Nervus infraorbitalis an Tieren erprobten Eingriff. Nach Extraktion des Nerven wird der Knochenkanal mit einem schmalen Löffel tüchtig gereinigt, um auch die kleinsten Nervenreste, die eine baldige Regeneration begünstigen würden, zu entfernen. Nachdem er mit 3% Osmiumsäure ausgetupft ist, wird soviel Paraffin eingespritzt, daß die Oeffnung fest verschlossen ist. Durch den festgewordenen Paraffinpfropf wird eine dünne Nadel durchgestoßen und nun solange Paraffin eingespritzt, bis das Verschieben des Stempels Schwierigkeiten macht. Auf diese Weise gelingt es nach Verf. Ansicht, den Kanal samt seinen Seitenzweigen vollkommen auszugießen. Durch diesen Verschluß wird dann die Regeneration des Nerven in vorzüglicher Weise gehindert. Hohmeier (Altona).

Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 79 Heft 4 S. 1050.

Ueber das von A. Loewy zuerst auf seine die Sexualorgane beeinflussende Wirkung im Tierexperiment geprüfte **Yohimbin** (Spiegel) hat Franz Müller ausgedehnte Tierversuche angestellt, über die er kürzlich (Arch. f. Anat. u. Physiolog. 1906, Physiolog. Verhandlg. 9—13, 1906) in der Berliner physiologischen Gesellschaft unter Demonstration der Kurven berichtete. Die ausführliche Arbeit soll in den Archives internationales de pharmacodynamie erscheinen. Da die Ansichten der Kliniker über die Wirkung des Yohimbin beim Menschen zur Zeit noch stark differieren, dürften diese Versuche wohl das Interesse weiterer ärztlicher Kreise erregen.

Bei Hunden und Katzen wurde zunächst die Wirkung auf die Atmung und Blutverteilung studiert. Die kleinst wirksamen Dosen (Hund: 0,1 mg p. kg subkutan oder 0,005—0,01 mg intravenös) bewirken in individuell stark wechselnder Intensität Schwellung der äußeren Genitalien. Die Atmung wird durch Erregung des Atemzentrums beschleunigt, der Aortendruck bleibt unverändert oder sinkt vorübergehend infolge peripherer Gefäßerweiterung in den Extremitäten, der Niere, bisweilen im Dünndarm. Die Milz dagegen zeigt Gefäßverengung, die Lymphgefäße sind unbeeinflußt.[1] (Neben der Prüfung des Organvolumens wurde am Organ in situ die Aenderung der Blutstromgeschwindigkeit, sowie post mortem die Aenderung der Strombahn im isolierten Organ bei künstlicher Durchblutung untersucht.) Auch die Blutstromgeschwindigkeit in der Vena dorsalis penis ist beim narkotisierten Tiere beschleunigt, obwohl keine äußerlich merkbare „Erectio penis" stattfindet. Diese Resultate entsprechen vollkommen den Beobachtungen am Menschen und beweisen, daß Yohimbin in den therapeutisch zu empfehlenden Dosen das Herz nicht schädigt und daß eine Vaso-Dilatation in zahlreichen Organgebieten infolge Wirkung auf bestimmte Teile der Gefäßwand (Nerven oder Muskulatur allein) eintritt.

Damit ist die Genitalwirkung aber noch nicht ausreichend erklärt, denn eine Erweiterung der Gefäßgebiete (Corpora cavernosa) des penis reicht noch nicht aus, um beim Impotenten den Coitus zu ermöglichen. Dazu bedarf es außerdem der Anregung bestimmter nervöser Gebiete, die mit dem Begattungsakt in Beziehung stehen. Erst diese Kombination scheint ein Mittel als wirkliches „Aphrodisiacum" zu charakterisieren. Das Wort Aphrodisiacum enthält aber nur den Hinweis auf einen Teil der Wirkung, auf die Anregung der Libido sexualis, die für den Arzt die bisweilen unwichtigste ist, da beim Impotenten die Libido oft erhalten, dagegen die Erektionsmöglichkeit aufgehoben ist. Yohimbin scheint nun allerdings auch die Libido anzuregen (diese Wirkung ist im Laboratorium äußerst schwer exakt festzustellen, Erfahrungen von Züchtern deuten aber darauf hin). Sicher feststellen ließ sich dagegen am Hunde eine Steigung der Reflexerregbarkeit im Sakralmark (leichteres Hervorrufen der Erektion bei Berühren des Präputiums, der Innenflächen des Oberschenkels, der Fußsohlen), ohne daß die Patellarreflexe und andere Reflexe mit Sitz im Lumbalmark beeinflußt sind. — Gleichartige, allerdings noch in geringer Zahl, mit anderen Mitteln angestellte Versuche, von denen man eine Anregung der Geschlechtstätigkeit erwartet (Cantharidin, Strychnin, Nitroglycerin usw.) ergaben keine derartig isolierte Beeinflussung des Sakralmarks. Wenn überhaupt, so war die Steigerung der Genitalreflexe nur ein Teil allgemeiner Reflexsteigerung. Diese Versuche werden fortgesetzt. — Somit ist das Yohimbin als erstes sicher erwiesenes Genitalmittel zu bezeichnen, zugleich hat sich ein Weg gezeigt, wie man anderen derartig wirksamen Stoffen auf die Spur kommen kann.

[1] Das Herz selbst ist unbeteiligt.

Soweit die Wirkung des Yohimbin in Dosen, die den beim Menschen zu verwendenden entsprechen. Wird die Dosis gesteigert, so kommt es beim Menschen zu Aufregungserscheinungen zentraler Natur, Schweißausbruch, Schwindel. Beim Tier sinkt der Blutdruck stärker und andauernder, die Atmung wird stark unregelmäßig (Cheyne-Stokes Typus), ohne daß Dyspnoe vorliegt. Urethan bringt sofort Beruhigung. Die periphere Gefäßerweiterung, die Vasokonstriktion der Milz sind ausgesprochener, ohne daß das Herz geschädigt wird.

Erst bei noch höheren, sicher toxischen Dosen, wie sie beim Menschen ganz ausgeschlossen sind, sowie beim Versuch am isolierten Herz (nach Langendorff durchspült), treten dauernde Schädigungen des Darms und des Herzens im Sinne einer Herzmuskelschädigung zu Tage.

Die Wirkung des Yohimbins auf weibliche Tiere ist, was die Atem- und Gefäßwirkung betrifft, genau gleich der bei männlichen. Es darf daher vermutet werden, daß Yohimbin bei weiblichen Patienten eine Steigerung der Blutfülle der Bauchorgane hervorruft. Klinische Erfahrungen deuten darauf hin, daß es auch hier die Libido sexualis anregt.

Sache der Praxis muß es sein, sich durch die Mißerfolge nicht irre machen zu lassen, sondern an einem gut gesicherten, großen Material unter Ausschluß der psychischen Beeinflussung festzustellen, inwieweit Yohimbin als die Sexualsphäre erregendes Mittel bei bestimmten Fällen von Impotenz empfehlenswert erscheint, und ob es auch bei Frauen zu empfehlen ist. (Autoreferat.)



Therapeutischer Meinungsaustausch.

Erfahrungen über Ektogan.

Von Dr. **M. Friedländer** - Berlin.

In der externen Therapie bildet die Behandlung mit Streupulvern immer noch einen schwachen Punkt. Dieselben sind entweder unwirksam, oder wenn sie eine spezifische Wirkung entfalten, pflegen sie mehr oder minder schädliche Eigenschaften zu entwickeln, sei es, daß sie die Umgebung reizen, sei es, daß sie giftig sind, oder der unangenehme Geruch ihrer Verwendung enge Grenzen zieht.

Da scheint ein neues Präparat berufen zu sein, die bisherige Lücke auszufüllen. Es handelt sich um das Ektogan, chemisch Zinksuperoxyd „ZnO_2".

Es ist das das gewöhnliche offizinelle Zinkoxyd, welches durch ein besonderes Verfahren in das Superoxyd übergeführt worden ist.

Das Präparat ist ein geruchloses, feines, weiches und weißes Pulver, welches Zinkoxyd und zu zirka 40—60% Zinksuperoxyd nebst chemisch gebundenem H_2O enthält.

Daß dasselbe äußerlich nicht schaden kann, bedarf kaum des Beweises, wird doch der Zinkpuder seit jeher mit Vorliebe selbst bei Neugeborenen angewandt.

Der starke Gehalt an lose gebundenem Sauerstoff macht das Präparat zu einem hervorragenden Wund Desinfektionsmittel.

In welcher Weise kommt diese desinfizierende Wirkung zustande?

Sobald das Ektogan mit Wundsekreten, Blut oder Eiter in Berührung kommt, findet eine Zerlegung in Zinkoxyd und Sauerstoff statt und der freie Sauerstoff entfaltet seine stark bakterizide Kraft.

Das Wichtigste hierbei ist aber, daß diese Wirkung nicht plötzlich, explosionsartig statt hat, um gleich darauf zu erlöschen, sondern solange anhält, als sich noch ein Molekül Zinksuperoxyd in unzersetztem Zustande befindet. Das ist der große Vorzug gegenüber dem Wasserstoffsuperoxyd, gar nicht zu reden von den übrigen Desinfizierungsmitteln, deren Wirksamkeit in vivo mehr als problematisch ist.

Seit länger als drei Jahren habe ich Ektogan bei geeigneten Fällen angewandt. Bei weichen und harten Schankern, ebenso bei Herpes-Eruptionen und Balanitis als Streupulver benutzt, leistet es nicht mehr, aber auch nicht weniger als die bisherigen Pulver, hat aber z. B. dem Jodoform gegenüber den Vorzug der Reiz- und Geruchlosigkeit.

Auf Unterschenkelgeschwüre und Brandwunden übt es eine nicht zu verkennende günstige Wirkung aus. Es kann als Streupulver rein oder mit einem anderen Pulver, wie Acid. boric. etc. vermischt oder auch in 10 bis 20 prozentiger Salbe oder Paste verwandt werden. Immer ist der Erfolg gleich gut.

Die Schmerzen, der üble Geruch und die Sekretion lassen nach, während die Granulationsbildung mächtig angeregt wird.

Sein Hauptanwendungsgebiet findet es aber in der Chirurgie.

Bei frischen Verletzungen zeigt es eine deutlich blutstillende Wirkung, es bildet sich bald ein trockener Schorf, unter welchem die Heilung in normaler Weise vor sich geht.

Als Streupulver nach Operationen, besonders zur Ausfüllung von Wund- und Abszeßhöhlen ist Ektogan außerordentlich zu empfehlen.

Selbst nach Anwendung sehr großer Mengen treten keine Vergiftungs- oder Reizerscheinungen auf, die Sekretion wird vermindert, die Sekrete finden freien Abfluß, da das Ektogan für dieselben durchlässig ist, und vor allem tritt die stark desinfizierende Wirkung zu Tage, indem der üble Geruch, wie er bei starker Eiterbildung unvermeidlich ist, rasch schwindet.

Die letztere, desinfizierende und desodorierende Wirkung zeigt sich auch bei infizierten und jauchenden Wunden sehr deutlich.

Hier tritt nach reichlicher Anwendung von Ektogan ein rascher Umschlag ein.

Der Eiter verringert sich zusehends, seine Farbe wird besser, der üble Geruch schwindet vollständig und Wunden, welche vorher gangränös jauchend waren, nehmen in kurzer Zeit ein normales Aussehen an und zeigen eine gesunde Granulationsbildung.

Somit haben wir im Ektogan ein Präparat, welches vermöge seiner Reizlosigkeit, Geruchlosigkeit und Ungiftigkeit, seiner blutstillenden, desinfizierenden und desodorierenden Eigenschaften zweifellos berufen ist, in der Chirurgie und Dermatologie eine große Rolle zu spielen.

Ueber ein einfaches Hilfsmittel in der Gonorrhoebehandlung.

Von Dr. **Oscar Buber** in Jägerndorf, Oest. Schlesien.

In den letzten Jahren wurde von seiten einiger Praktiker darauf hingewiesen, daß die Anwendung der verschiedenen Lösungen in der Injektionstherapie der Gonorrhoe eine wesentlich erfolgreichere wird, wenn dieselben warm, im besonderen so warm



angewendet werden, wie sie nur vertragen werden. Nach meiner Erfahrung ist diese Anwendungsweise tatsächlich bei den meisten Lösungen, den Silber- und adstringierenden Lösungen zu empfehlen; eine Ausnahme dürfte das Protargol machen, dessen Solutionen in der Wärme eine gewisse Zersetzung erleiden und von welchen z. B. Juliusberg ausdrücklich verlangt, daß ihre Herstellung „frigide et recenter" vorgeschrieben werde.

Es läßt sich aber nicht leugnen, daß die Injektion so warmer Lösungen besonders für den sich selbst injizierenden Patienten unbequem und nicht ganz leicht durchführbar ist; ich habe mir daher ein Verfahren zurechtgelegt, welches die Erfolge der gewöhnlich gehandhabten Therapie sichtlich besser gestaltet, sowohl qualitativ als der Zeit nach und andererseits in Bezug auf Einfachheit der Anwendung nichts zu wünschen übrig läßt. Ich lasse nämlich drei- bis viermal im Tage heiße Penisbäder nehmen; die Temperatur des Bades muß so warm genommen werden, als sie vertragen wird, das Bad 10 bis 15 Minuten unter Erhaltung seiner Temperatur dauern. Es ist gleich, ob es sich um eine vordere oder hintere Gonorrhoe handelt, nur wird man ein Vorschreiten des Prozesses von den vorderen auf die hinteren Partien viel seltener erleben, als sonst.

Ueber die theoretischen Grundlagen dieser Therapie wage ich mangels genauerer klinischer Untersuchungsresultate mich nicht zu äußern; doch liegt es nahe, sie auf dem Gebiete der aktiven Hyperämie im Sinne Biers zu suchen; hat ja auch bei gonorrhoischen Gelenkserkrankungen die Hyperämisierung durch Stauung eine Abkürzung und Verbesserung der Therapie gebracht.

Es wäre nicht uninteressant, wenn eine Klinik ein so harmloses Adjuvans der Behandlung nachprüfen und ihm durch genaue Untersuchungen eine festere Grundlage geben wollte.

Die Aufgaben der Chemotherapie.[1])

Von **Paul Ehrlich.**

Es handelt sich heut nicht nur um die Eröffnung eines neuen wissenschaftlichen Instituts, sondern auch um die Schöpfung einer neuartigen Stätte wissenschaftlicher Forschung. Die neue Schöpfung stellt die Verwirklichung meiner schon in frühen Jugendjahren gehegten Wünsche und Hoffnungen dar. Von Anfang an ist es mein Bestreben gewesen, Beziehungen zwischen der organisierten Materie und bekannten Stoffen der Chemie aufzufinden und auf diese Weise Einblick in den feinsten Bau der lebenden Zellen und Organe und deren Beeinflussung zu erhalten. Einmal kann man aus der Verteilung der von außen eingeführten Substanzen im lebenden Organismus gewisse Rückschlüsse ziehen auf die chemische Konstitution der einzelnen Organe. So werden z. B. durch Injektion von Methylenblau die peripheren Nervenendigungen blau gefärbt, und man muß daher annehmen, daß das Methylenblau gerade zu den Nervenendigungen eine besondere Verwandtschaft hat. Man sagt: Das Methylenblau ist neurotrop. Die Mehrzahl der Farbstoffe färben eine größere Zahl von Geweben, sie sind „polytrop". Daß das Studium der Verteilung aber von besonderer Wichtigkeit ist, liegt auf der Hand, da ja Substanzen im Organismus nur an den Stellen eine Wirkung werden entfalten können, an die sie gelangen, an denen sie gespeichert werden. Die Verteilungsgesetze zu kennen, ist daher die wichtigste Vorbedingung eines rationellen therapeutischen Handelns. Was nützt es, wenn wir Arzneimittel in Händen haben, denen zwar auf Grund ihrer chemischen Konstitution eine Fähigkeit der Heilwirkung zugeschrieben werden kann, die aber an das erkrankte Organ oder an den Feind, der im lebenden Körper weilt, nicht herangelangen können und darum versagen!

Natürlich genügt die einfache Speicherung noch nicht zur Wirkung. Es muß noch ein zweites determinierendes Moment in der chemischen Substanz hinzukommen, welches die spezifische Wirkung vermittelt. Man muß also bei der Konstitution zwei verschiedene Faktoren unterscheiden: 1. die die Verteilung regulierenden distributiven Bestandteile und 2. die die spezifische Wirkung veranlassende pharmakophore

[1]) In Frankfurt a. M., welches dem Gemeinsinn seiner Bürger so viele Förderungen wissenschaftlicher Anstalten verdankt, ist am 3. September auf Grund einer Stiftung der Familie Georg Speyer, ein neues Institut für Chemotherapie eröffnet worden, welches dem genialen Pfadfinder Paul Ehrlich zur Weiterführung seiner pharmakologischen Forschungen dienen soll. Bei der Eröffnung des neuen „Speyerhauses" hat Geheimrat Ehrlich eine Rede über die Aufgaben der Chemotherapie gehalten, aus welcher die „Frankfurter Zeitung" den obigen Auszug bringt.

Gruppe. Erst die Resultate beider Faktoren erlaubt Schlüsse auf die Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung.

Den markantesten Ausdruck finden diese Beziehungen bei den von lebenden Organismen selbst produzierten toxischen Substanzen, welche die Immunitätslehre kennengelehrt hat. Es handelt sich hier um Gifte, an denen man ohne weiteres einen die Verteilung beherrschenden Komplex, die haptophore Gruppe, und die die Giftigkeit bedingende toxophore Gruppe unterscheiden kann. Bei einer besonderen Klasse dieser Gifte sind sogar haptophore und toxophore Gruppe an zwei trennbare Substanzen gebunden, durch deren Zusammentritt erst die Wirkung hervorgebracht wird.

Eine wesentliche Aufgabe des neuen Instituts wird es nun sein, Substanzen und chemische Gruppierungen aufzufinden, welche eine besondere Verwandtschaft zu bestimmten Organen besitzen (organotrope Stoffe). Von besonderer Wichtigkeit wird es aber sein, solche gewissermaßen als Lastwagen fungierende Substanzen mit chemischen Gruppierungen von pharmakologischer oder toxikologischer Wirkung zu versehen, so daß sie gleichzeitig die ihnen anvertraute wirksame Last an die geeigneten Stellen befördern.

Wenn auch der Nutzen dieser Art pharmakologischer Forschung evident ist und die schönen Erfolge, welche die Pharmakologie gezeitigt hat, von größter praktischer Bedeutung sind, so läßt sich doch nicht verkennen, daß die Mehrzahl der in den Arzneischatz übergegangenen Substanzen reine Symptomatika sind, die gewisse Krankheitssymptome günstig beeinflussen, aber nicht gegen die Krankheit selbst oder ihre Ursache gerichtet sind. Es wird sich aber jetzt darum handeln, wirkliche Heilstoffe, organotrope oder ätiotrope wirksame Substanzen zu gewinnen. Voraussetzung dieser Untersuchungen ist die Möglichkeit, bestimmte Krankheiten an Tieren zu erzielen und daran die therapeutischen Versuche vorzunehmen, und in dieser Richtung hat die medizinische Wissenschaft bereits auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten die schönsten Erfolge gehabt. Hier ist aber der lebende Organismus die Retorte, die ohne unser Zutun automatisch spezifische ätiotrope Heilstoffe, Antitoxine usw. darstellt, die noch dazu ausschließlich gegen die Krankheitsursache gerichtet, also monotrop sind. Ist und bleibt das Studium dieser Stoffe die Aufgabe des Instituts für experimentelle Therapie, so werden die Ziele des Speyerhauses dahin gehen, solche Heilsubstanzen in der Retorte des Chemikers entstehen zu lassen.

Die Aufgabe einer derartigen „Chemotherapie" erscheint schwierig, aber andrerseits sind bei einer Reihe von Erkrankungen, bei denen die Immunisierung außerordentlich schwer und unvollkommen vor sich geht, gerade der Chemotherapie viel bessere Chancen des Erfolges geboten. Verheißungsvolle Anfänge bestehen schon, wenn auch die Grundlagen rein empirisch sind (Behandlung der Syphilis durch Quecksilber, der Malaria durch Chinin usw.) Ein weiterer Fortschritt kann aber nur durch systematische Heranziehung der zahlreichen Stoffe der Chemie, insbesondere auch der Farbstoffe, erzielt werden. So ist es bereits gelungen, einen Farbstoff (Trypanrot) aufzufinden, der es ermöglicht, Mäuse von der Infektion durch eine bestimmte Art von Trypanosomen, nicht durch alle Arten, zu heilen und sie von dem Tode zu erretten. Der Körper der Mäuse wird also durch diesen Farbstoff in Bezug auf die in ihm weilenden Parasiten vollständig sterilisiert. Laveran hat weiter gezeigt, daß man durch kombinierte Behandlung mit Trypanrot und Arsenik besonders günstige Heilerfolge erzielen kann, und es hat sich fernerhin ergeben, daß das Atoxyl das geeignetste Arsen-Präparat darstellt. Der Erfolg ist nicht nur an kleinen Versuchstieren erzielt, sondern durch Lingard auch in Heilversuchen an großen infizierten Tieren, Pferden, unter denen die Trypanosomenkrankheit große Verwüstungen anrichtet, bestätigt. Dieses sehr ermutigende Beispiel kennzeichnet zugleich die Arbeitsrichtung des Georg Speyer-Hauses.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. November

Tuberkulose und Schwangerschaft.[1])

Von **J. Veit**-Halle a. S.

Der Eintritt einer Schwangerschaft bei einer Tuberkulösen gilt ganz allgemein als eine sehr ernste Komplikation. Zahlreiche Beiträge der letzten Jahre zeigen das große Interesse, welches in ärztlichen Kreisen hierfür besteht und ganz besonders erregt die Frage der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft die Gemüter der Aerzte. Die Motive sind klar; eine tuberkulös erkrankte Frau ist mit allen modernen Heilmitteln durch die Kunst ihres Arztes über die größten Gefahren ihres Leidens hinübergebracht; man hofft sie allmählich die Krankheit überwinden zu sehen; plötzlich stellt der Eintritt einer Schwangerschaft alles in Frage. Psychisch deprimiert, weil vor einer Schwangerschaft gewarnt, nervös geschwächt durch die langdauernde Anwendung antikonzeptioneller Mittel, körperlich angegriffen durch das morgendliche Erbrechen, nicht selten wirklich heruntergekommen durch abnorme Steigerung des Erbrechens, wie man dies bei nervösen Patientinnen oft genug sieht, sucht die Schwangere die Hilfe ihres Arztes auf. Sieht dieser sich in der Literatur um, so findet er genug Veranlassung zu einer sehr ernsten Auffassung des Falles; während der Schwangerschaft mag es noch leidlich gehen, aber im Wochenbett stirbt die Kranke sicher, nachdem sie einem schwächlichen Kinde, das einem baldigen Ende entgegensieht, das Leben gegeben hat. Dieser allgemeine Eindruck, den der Arzt aus der Literatur erhält, bleibt der gleiche, wenn man statt der Schwindsüchtigen, die vor dem Eintritt einer Schwangerschaft gewarnt war, die schwangere Frau vor sich sieht, die stets zwischen Schwangerschaft und Wochenbett sich befindet, deren Haus von Kindern wimmeln würde, wenn nicht viele an der ererbten Anlage stürben; schließlich ist es deutlich, daß die Frau krank ist; sie sucht ihren Arzt auf; es findet sich deutlich Lungentuberkulose und man braucht nicht erst die Lehren des Neomalthusianismus zu hören, um hier die alljährliche Wiederkehr einer Schwangerschaft als bedauerlich anzusehen und man begreift, daß auch in solchem Fall die Idee der vorzeitigen künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft eine, fast möchte man sagen, begeisterte Aufnahme findet. Und doch! Nicht ganz allgemein stimmt man dem künstlichen Abortus mehr zu; nicht jede Schwangerschaft bei jeder Tuberkulösen muß unterbrochen werden; man beginnt auszuwählen, wann dies nötig ist; man erwägt, wann es wenigstens wünschenswert und wann es unnötig ist.

Schon die Tatsache, daß in der neueren Literatur nicht ohne weiteres stets der künstliche Abortus (die künstliche Frühgeburt wird ziemlich allgemein zurückgewiesen) beim Eintritt einer Schwangerschaft bei einer Tuberkulösen angeraten wird, gibt zu denken und auf der anderen Seite — Sie begreifen, daß ich mich hier bei Gelegenheit eines Vortrages nicht mit der Aufführung der ganzen Literatur beschäftigen kann — scheint es mir von größtem Interesse, daß von Rosthorn nach einer sehr sorgfältigen Erwägung seiner eigenen Beobachtungen und nach eingehender Berücksichtigung der Literatur schließlich dazu kommt, die Einleitung des künstlichen Abortus wegen Tuberkulose für diskutabel zu erklären, unter folgenden drei Bedingungen: 1. bei allen destruktiven fieberhaften frischen oder älteren Prozessen, 2. bei leichteren und ganz leichten Fällen mit besonders ungünstigen Komplikationen, vor allem Kehlkopftuberkulose und endlich 3. bei relativ geheilten Fällen, wenn trotz geeigneten diätetischen Verhaltens ausgesprochene Abmagerung eingetreten ist. von Rosthorn will hier noch nicht unterbrechen, sondern er will erwägen; weiteres Material ist seiner Meinung nach hierfür nötig.

Ich würde in dieser Frage nicht von neuem das Wort ergreifen, wenn nicht die Erfahrungen der letzten Jahre mir Gelegenheit gegeben hätten, weitere Begründung meiner früheren Ansichten zu finden.

In der ganzen Frage der Tuberkulose und Schwangerschaft würden wir einen erheblichen Schritt weiter kommen, wenn wir über die Richtigkeit der Annahme des ungünstigen Ausganges im Wochenbett

[1]) Vortrag, gehalten in der Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Stuttgart.



eine größere Sicherheit hätten. Die Ueberzeugung dieses Verlaufes ist so weit bei inneren Klinikern, den Aerzten und vor allem auch den Laien verbreitet, daß es ein kühnes Unternehmen scheint, darüber auch nur eine Untersuchung für geboten zu halten. Trifft die Annahme zu, daß die tuberkulöse Schwangere eben noch imstande ist, ihr Kind zu gebären, um dann schleunigst im Wochenbett zu sterben, so bleibt wirklich nichts übrig, als den Eintritt einer Schwangerschaft bei einer Tuberkulösen für sehr verderblich zu erklären und den künstlichen Abortus auf das wärmste zu empfehlen.

Bevor ich daher auf die weitere Erörterung der von Rosthornschen Bedingungen eingehe, — es ist nebenbei deutlich, daß schon die Aufstellung der Notwendigkeit der Diskussion dieser Bedingungen dafür spricht, daß auch von Rosthorn nicht allgemein wegen jeder Tuberkulose den Abortus für angezeigt hält, — will ich kurz diese allgemeine Annahme beleuchten.

Sie wissen, daß wir in den letzten Jahren mit großer Aufmerksamkeit die Morbidität im Wochenbett verfolgen; die Vorschläge Zweifels veranlassen uns hierzu ebenso wie das neue Reichsseuchengesetz, welches gebieterisch eine frühe, sichere Erkenntnis einer puerperalen Infektion verlangt und daher die Klinik zwingt im Unterricht hierauf zu achten. Wenn man nun, wie ich es als meine Pflicht ansehe, jede Wöchnerin, deren Temperatur über 38° (axillar) hinausgeht, selbst — möglichst 2 mal täglich — ansieht, so wird es auch anderen ebenso gehen wie mir; unter den auf Grund der Temperatur als krank anzusehenden Fällen befinden sich einzelne, welche durch ihr elendes Aussehen von vornherein abweichen von dem gesunden Aussehen der normalen Wöchnerin; wird hier die Lunge untersucht, so findet man Tuberkulose. Ich will Sie mit Zahlen nicht behelligen, — ich bin kein Freund der Statistik —; aber ich meine nach meinen Beobachtungen schließen zu dürfen, daß diese Frauen schon mit einem bei weitem schlechteren Allgemeinbefinden zur Geburt kamen, als die normalen; nicht erst das Wochenbett ist hier gestört, schon die ganze Schwangerschaft hindurch waren diese Frauen abnorm; wir bekommen sie in die Klinik erst in der allerletzten Zeit und wissen nicht, wie es ihnen vorher erging. Soll ich nach diesen Fällen, wenigstens meiner Erfahrung, urteilen, so hat man es hier mit einer Störung in dem ganzen Verlauf der Schwangerschaft zu tun; die Frauen zeigen nicht die Zunahme und das Wohlbefinden, von dem man oft sprechen hört, sondern hier liegt ein ganz charakteristisches Bild vor: die Frauen kommen manchmal vorzeitig nieder, weil sie sich schon ganz schlecht befinden. Ich bin mehrfach gebeten, mich zur Ausführung der Sectio caesarea in mortua bereit zu halten, weil eine phthisische Schwangere zu sterben drohte und man das Kind retten wollte; ich bin niemals dazu gekommen; die Frauen gebären eben kurz vor ihrem Tode, wie von den verschiedensten Seiten und zu meiner besonderen Freude auch hier von Weinberg bestätigt wird.

Ich habe mir daher erneut die Frage vorgelegt, ob man nicht durch die Feststellung des Gewichtes in früherer Zeit solche Fälle rechtzeitig erkennen könne. Sie wissen, daß ich vor einigen Jahren vorschlug, die Anzeige zum künstlichen Abortus von dem Verhalten des Körpergewichtes abhängig zu machen. Dieser Vorschlag hat theoretisch fast allgemeine Zustimmung, praktisch aber, soweit mir bekannt, wenig Anwendung gefunden. Darum füge ich jetzt folgendes hinzu:

An der Tatsache besteht jetzt wohl kein Zweifel, daß die schwangere Frau an Gewicht mehr zunimmt als dem Wachstum des Eies allein entspricht. Auf die theoretische Erklärung will ich hier nicht eingehen; ich glaube sie in meinen Arbeiten über die Physiologie der Schwangerschaft gegeben zu haben. Aber viel wichtiger als die Erklärung ist die Tatsache. Sie ist von großem Interesse; nicht nur die jugendliche wachsende Eizelle, nicht nur die Zellen des heranwachsenden Menschen, sondern auch Zellen unter besonderen Verhältnissen — hier interessiert uns die Schwangerschaft — also die Zellen der schwangeren Frau haben unter dem Einfluß der Anwesenheit des wachsenden Eies die Fähigkeit der vermehrten Assimilation, der Ersparnis von P und N, denn um diese beiden Stoffe handelt es sich vor allem.

Dem Gesetze der Zunahme des Körpergewichtes folgt auch die tuberkulöse Frau, wenn sie schwanger wird. Aber in dem Verhalten ihres Gewichtes finde ich mancherlei Verschiedenheiten. Um die Größe der Gewichtszunahme zu bestimmen, verfahre ich im allgemeinen folgendermaßen: Die betreffende Frau wird bei ihrer Aufnahme gewogen; demnächst erhält sie 30 g Ricinusöl und am nächsten



Morgen nach gründlicher Darmentleerung, zuletzt durch ein Wasserklystier, und nach Entleerung der Blase wird sie nüchtern noch einmal gewogen. Nunmehr mag sie essen und trinken, was sie will, nur darf sie sich körperlich nicht anstrengen; ja ich lasse die zu Beobachtende gern im Bett liegen. Täglich wird nüchtern nach der Entleerung der Blase, aber ohne Darreichung irgend eines Abführmittels, das Gewicht von neuem bestimmt und endlich nach Verlauf von 8 Tagen nach nochmaliger, gründlicher Darmentleerung durch die gleiche Dosis Ricinusöl. Es mag ja auch andere Wege geben, um ein genaues Resultat zu erhalten; mir hat sich dies Verfahren bewährt. Das Gewicht nach der zweiten gründlichen Darmentleerung wird mit dem ersten verglichen. Bei unklaren Ergebnissen habe ich die Zeit der Beobachtung auf Wochen ausgedehnt.

Diejenigen Frauen, welche hierbei eine regelmäßige deutliche Gewichtszunahme zeigten, haben die Schwangerschaft gut überstanden; eine Patientin habe ich jetzt ein Jahr nach der Geburt ihres Kindes wieder gewogen; sie zeigt gutes Aussehen und sogar ein annähernd gleiches Gewicht wie in der Schwangerschaft; ihr Kind lebt. Dieser Frau und mancher anderen Phthisika ist die Schwangerschaft ausgezeichnet bekommen.

Andere Frauen zeigen aber eine deutliche Gewichtsabnahme. Ich betrachte sie als verloren; sie abortieren meist von selbst oder sie sterben nach der Geburt. Ich glaube nicht, daß diese Frauen zu retten sind; aber die Zahl meiner Fälle dieser Art ist gering.

Dazwischen steht nun eine dritte Kategorie von Fällen; ihr Körpergewicht zeigt ein recht unregelmäßiges Verhalten; es bleibt gleich, die Zunahme ist sehr gering, es zeigt sich bei längerer Beobachtung auch einmal eine geringe Abnahme. Ich habe erst mit diesen Fällen mich sehr vorsichtig verhalten; ich bin auch noch nicht imstande zu sagen, wie groß in Prozenten des Körpergewichtes die normale Zunahme pro Woche sein muß. Aber ich habe nach einzelnen Fällen den Eindruck gewinnen müssen, daß diese Frauen sehr gefährdet sind und ich glaube, daß hier der Versuch der Rettung durch die Einleitung des künstlichen Abortus angezeigt ist.

Durch genaue Beobachtung des Gewichtes in der Schwangerschaft kann man daher eine einigermaßen sichere Prognose stellen; weitere Wägungen werden die Größe der Ziffern noch genauer bestimmen. Schon jetzt aber kann ich sagen, daß einzelne tuberkulöse Frauen eine regelmäßige Gewichtszunahme während der Schwangerschaft zeigen; diese vertragen die Schwangerschaft voraussichtlich gut. Diejenigen Frauen, welche abnehmen, halte ich für verloren; diejenigen, welche nicht regelmäßig zunehmen, für sehr bedroht.

Worauf dieser verschiedene Verlauf der Schwangerschaft bei Tuberkulösen beruht, ist noch nicht völlig klar. Man muß daran denken, daß auch andere Infektionskrankheiten, so besonders die Syphilis, nicht stets ganz gleichmäßig bei Schwangeren verlaufen. Würde man regelmäßig einen günstigeren Verlauf als bei Nichtschwangeren beobachten, so würde man die Annahme machen wollen, daß die Vermehrung des Blutes, die Auflockerung der Gewebe, ähnlich günstig wirkt wie die Stauung; würde man stets einen deletären Einfluß beobachten, so würde man die aktive Hyperämie als Schädlichkeit anschuldigen, weil neue Exacerbationen dadurch entstehen. — Aber das Verhalten des schwangeren Blutes entspricht weder der venösen noch der arteriellen Hyperämie; es ist ein besonderer, den pathologischen Verhältnissen nicht vergleichbarer Zustand, den wir mit dem Namen der Auflockerung belegen. Es wird an der Natur und dem Stadium des Prozesses sowie an der Beschaffenheit der Gewebe liegen, wenn diese Auflockerung in einem Fall schädlich, im andern Fall nützlich wirkt. Aber man soll sich durch den Mangel einer theoretischen Erklärung nicht den Tatsachen verschließen, diese zeigen ganz deutlich, daß in dem einen Fall die Schwangerschaft bei einer Tuberkulösen ein gleichgültiges, ja selbst manchmal ein nützliches Intermezzo bildet, welches an dem Verlauf des Prozesses der Tuberkulose selbst nichts ändert, während im anderen Fall mit dem Eintritt einer Schwangerschaft deutlich eine Schädigung der Mutter beginnt.

Die Aufgabe der Klinik ist diese Reihen diagnostisch und damit therapeutisch zu trennen. Damit komme ich zur Besprechung der Eventualitäten, deren Diskussion v. Rosthorn für erwünscht erklärt. Durch das Vorausgeschickte ist meine Aufgabe wesentlich erleichtert.

a) Destruktive fieberhafte, frische oder ältere Prozesse sind in ihrer Bedeutung sehr schwer zu beurteilen; oft genug wird es sich um Fälle handeln, bei denen das Leben der Schwangeren kaum mehr zu erhalten ist. Ich habe nach den



wenigen Fällen derart, die ich sah, den Eindruck gewonnen, daß man während der Dauer des Fiebers besser nicht die Schwangerschaft unterbricht, wenigstens habe ich mich nicht dazu entschließen können. Da aber v. Rosthorn diese Kategorie von Fällen besonders hinstellte, möchte ich sie weiter als diskutabel bezeichnen, ohne allerdings nach allem bisher Vorliegenden der Meinung zu sein, daß hier die Einleitung des Abortus zweckmäßig ist.

b) Leichtere und selbst ganz leichte Prozesse, wenn gewisse Komplikationen bestehen, so bei Larynxtuberkulose der Sitz an den Aryknorpeln.

Kehlkopftuberkulose und sehr erhebliches Erbrechen in der Schwangerschaft sind die beiden Komplikationen der Schwangerschaft, die v. Rosthorn hierbei wohl besonders im Auge hat. Ich habe von Kehlkopftuberkulose in der letzten Zeit nur 3 Fälle in der Schwangerschaft gesehen, zwei in sehr bedrohlichem Zustand, so daß ich nichts mehr zu tun für richtig hielt; ein dritter Fall mit leidlichen Befinden und nicht ganz ungünstigen Gewichtsverhältnissen, allerdings keiner regelmäßigen Zunahme. Die letztgenannte Frau kam am Ende der Schwangerschaft nieder, ging aber dann bald zugrunde.

Mir scheint es nach meinen Eindrücken doch jetzt so zu liegen, daß man nicht gut die Kehlkopftuberkulose besonders beurteilen kann und die Beteiligung der Aryknorpel vermag ich nicht als eine für die Anzeige wichtige Komplikation anzusehen. Hier stehe ich vielmehr auf dem allgemeinen Standpunkt, daß wenn die Schwangere abnimmt, ich sie als verloren ansehe; wenn sie nicht regelmäßig zunimmt, so bin ich zu einem Heilungsversuch durch den Abortus bereit; nimmt sie regelmäßig zu, so warte ich auch bei Kehlkopftuberkulose sicher ab.

Aehnlich beurteile ich das Erbrechen. Nur scheint man mir gerade hier, seit wir durch Kaltenbach die Hysterie als eine wesentliche Ursache charakterisiert wissen, dazu verpflichtet zu sein, die Kranke erst aus ihrer gewohnten Umgebung zu entfernen, um zu erkennen, ob eventuell das Erbrechen wirklich so erheblich ist. Bei dieser Komplikation würde ich also im allgemeinen etwas länger beobachten, weil ich erst feststellen möchte, ob wirklich ein erheblicher Grad von Erbrechen vorliegt. Das aber hier die Verhältnisse besonders ungünstig liegen, ist klar; P. Ruge, der in der Beschränkung des künstlichen Abortus mit mir wohl übereinzustimmen scheint, hat sich doch zweimal hier zu dem Eingriff entschließen müssen. Auch ich habe einmal bei dieser Komplikation eine sehr bedrohliche Abnahme gesehen und bin zur Einleitung des Abortus übergegangen; Patientin hat sich sofort erholt.

Die Beurteilung ist hier besonders schwierig, weil durch die Hysterie das Erbrechen meist bedingt ist, die Abnahme des Körpers durch das Erbrechen die Hysterie verschlimmert und man daher hier tatsächlich zu recht schwierigen Verhältnissen kommen kann. Ich halte mich hierbei streng an die Gewichtsverhältnisse, und glaube nur, daß man hierbei nicht stets die Gewichtsabnahme als so ungünstig aufzufassen hat, als sonst; hier können manche Frauen trotz der Abnahme wirklich noch gerettet werden.

c) Relativ geheilte Fälle, wenn trotz geeigneten hygienisch-diätetischen Verhaltens ausgesprochen fortschreitende Abmagerung eintritt.

Mir scheint es zu spät zu sein, wenn man so lange wartet. Ich beobachte die Frauen, ohne sie wesentlich in ihrer Ernährung zu verändern; ich entferne sie nur aus ihren gewohnten Verhältnissen und stelle das Verhalten des Gewichts fest. Mein Urteil bleibt so, wie oben auseinandergesetzt; das Gewicht entscheidet, ob ich den Fall als verloren ansehen muß, die Schwangerschaft unterbrechen muß oder die Prognose leidlich gut stellen kann.

Ausgesprochene Abnahme, fortschreitende Abmagerung bei gewöhnlicher Diät und nun gar bei besonders günstiger Diät halte ich für prognostisch zu ungünstig, daß ich dabei glauben möchte noch einschreiten zu sollen.

Eine diätetisch hygienische Kur leite ich aber erst ein, wenn ich mir durch die Beobachtung ein Urteil über den Fall gebildet habe.

Während man früher den Abortus wegen Tuberkulose nicht kannte, hat man dann allein wegen der Tuberkulose geglaubt einschreiten zu müssen. Mir scheint es, daß man sich jetzt allgemein einem ruhigeren Urteil zuwendet; weder bei Herzkrankheiten noch bei Nephritis schreitet man allein dieser Affektionen wegen ein; man wartet, bis die Kompensation die ersten Zeichen wirklicher Störung darbietet; dann ist es noch Zeit. Ebenso bei der Tuberkulose. Man hat erkannt, daß sie keineswegs regelmäßig Veranlassung zu einem ungünstigen Verlauf der Schwanger-

schaft wird; ja einige Frauen entwickeln sich durch die Schwangerschaft besonders gut und ihre Tuberkulose kommt zum Stillstand. So glaube ich durch die Beobachtung der Körperzunahme der Schwangeren imstande zu sein, die Tuberkulose in eine Linie mit den übrigen chronischen Erkrankungen stellen zu können; nicht diese Krankheiten an sich, sondern die ersten Anzeichen dafür, daß eine weitere Störung hinzutritt — bei Herz- und Nierenkrankheiten die sogen. Kompensationsstörungen, bei der Tuberkulose das Ausbleiben der regelmäßigen Zunahme der Schwangerschaft — verlangen das Einschreiten des Geburtshelfers. Nur muß man mehr als bei den anderen Krankheiten darauf gefaßt sein, daß es auch Fälle gibt, bei denen es zu spät ist zum Einschreiten.

Als weitere Parallele erwähne ich die Genitaltuberkulose. Früher glaubte man stets operieren zu müssen, sobald man diese Diagnose stellen konnte; wir wissen jetzt, daß man im allgemeinen besser tut, hier nicht wegen der Tuberkulose als solcher zu operieren, sondern nur bei besonderen Komplikationen und Störungen des Allgemein- und örtlichen Befindens.

Ich fasse meine Ansicht über die Tuberkulose und Schwangerschaft dahin zusammen:

Die Ansicht, daß die Schwangerschaft für eine Tuberkulöse stets als eine sehr schwere oder sicher im Wochenbett zum Tode führende Komplikation anzusehen ist, trifft nicht zu.

Die Einleitung des künstlichen Abortus ist niemals angezeigt, wenn die tuberkulöse Schwangere eine regelmäßige Gewichtszunahme zeigt.

Ebensowenig ist dieser Eingriff angezeigt, wenn die Schwangere regelmäßig abnimmt, dann nützt man damit nichts mehr.

Findet die Zunahme in unregelmäßiger oder ungenügender Höhe statt, so ist die Schwangere gefährdet; hier ist die Einleitung des Abortus als Heilmittel zu versuchen.

Besondere Formen der Tuberkulose, insbesondere Komplikationen z. B. das Erbrechen verlangen an sich keine andere Indikationsstellung.

Fieberhafte Prozesse, die durch Tuberkulose bedingt werden, bleiben in der Indikationsstellung noch diskutabel.

Wird also eine Tuberkulöse schwanger, so soll man sie genau beobachten. Braucht man den Abortus nicht einzuleiten, so hat die Behandlung in nichts abzuweichen von der, wie man die nichtschwangeren Tuberkulosen behandelt; nur ist eine besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit geboten.

Ich hielt mich zu dieser Darlegung meiner Erfahrungen besonders deshalb für berechtigt, weil nur allzu oft der innere Kliniker, der wegen dieser Komplikation konsultiert wird, an sich pessimistisch denkt, aber stets dem Geburtshelfer die Entscheidung zuschiebt, während gerade der Geburtshelfer sich Rat bei dem Internen holen wollte.

Nicht die Tuberkulose als solche, sondern nur das Verhalten der Schwangeren entscheidet die Indikationsstellung. Ebensowenig verlangen bestimmte Formen der Tuberkulose ein Einschreiten; der Einfluß, den die Schwangerschaft auf das Gewicht der Tuberkulösen ausübt, ist hierfür von Wichtigkeit.

Ueber einige neuere Methoden der Epilepsiebehandlung.[1])

Von **A. Eulenburg**-Berlin.

Eine befremdende Bemerkung muß sich uns bei einem flüchtigen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung der Epilepsiebehandlung fast unvermeidbar aufdrängen. Während wir auf dem Gebiete der „funktionellen" Neurosen und Neuropsychosen sonst allenthalben unter einem nicht abzuwehrenden embarras de richesse von Heilmitteln zu leiden haben und uns beinahe jeder Tag mit neuen Anerbietungen und Anpreisungen unausgesetzt überflutet — ich darf nur an die Therapie der Neurasthenie und Hysterie, der Neuralgie, Migräne, Chorea, Basedowkrankheit usw. erinnern — scheint es sich bei einem so überaus wichtigen und den Arzt so ungemein häufig in Anspruch nehmenden Leiden wie der Epilepsie gerade entgegengesetzt zu verhalten. Hier haben wir so ziemlich den gesamten, recht ansehnlichen älteren Heilmittelapparat über Bord geworfen und eigentlich unser ganzes therapeutisches Glauben und Hoffen seit nunmehr 40 Jahren auf eine einzige Karte ge-

1) Vortrag auf der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart.



setzt — die uns nur zu häufig im Stich läßt. Jeder von Ihnen weiß, was wir der Brombehandlung der Epilepsie verdanken — jeder weiß aber auch, wieviel sie unsern Wünschen und Erwartungen nur zu oft schuldig bleibt, und um wie hohen Preis, mit Inkaufnahme welcher fatalen Nebenwirkungen wir ihre schätzenswerten Leistungen im Einzelfalle nicht selten erkaufen. Kein Wunder, daß sich immer wieder von Zeit zu Zeit kräftiger und nachdrücklicher das Bestreben regt, dieses Monopol der Brombehandlung zu durchbrechen, oder diese Behandlung selbst in einer ihre Erfolge sichernden und erhöhenden, ihre ungünstigen Nebenwirkungen abschwächenden und ausschließenden Weise um- und auszugestalten und durch Hinzunahme anderer Mittel und Heilverfahren zweckgemäß zu erweitern. Von einigen dieser neueren Bestrebungen und den dabei gewonnenen Erfahrungen möchte ich jetzt sprechen, obwohl, wie ich gleich vorausschicken will, ein abschließendes Urteil darüber zur Zeit noch kaum möglich zu sein scheint.

Zunächst möchte ich auf die Kombination der Brombehandlung mit einer in gewissem Sinne spezifischen Diätbehandlung, wie sie namentlich in der Balintschen sogenannten Bromopankur ihren Ausdruck findet, etwas näher eingehen.

Die große Wichtigkeit einer entsprechenden Diätregulierung bei Epileptikern ist seit längerer Zeit ärztlicherseits wohl allgemein anerkannt; doch hatten sich spezielle Diätvorschriften, abgesehen von gewissen generellen Erfahrungsregeln, z. B. einer im ganzen milderen und reizlosen, mehr vegetabilen Kost, nicht zu reichlichen und dafür häufigeren Einzelmahlzeiten, Verhütung von Ueberbürdung des Magens wie von Verdauungsstörungen überhaupt, Vermeidung von alkoholischen Getränken, Kaffee, Tee, scharfen Gewürzen usw. bisher kaum herausgebildet. Der erste Versuch dazu ist bekanntlich der von Toulouse und Richet gegen Ende der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts gemachte, der zum Prinzip die Verabreichung einer chlorarmen Diät in Verbindung mit Brommedikation und gerade zu deren wirksameren Durchführung gesetzt hat. Es wird dabei von der Annahme ausgegangen, daß man die Wirkung des Broms auf den Körper wesentlich dadurch verstärken kann, daß man dem Organismus gleichzeitig Chlor entzieht — oder richtiger, indem man ihm das für seine Ernährung bestimmte Kochsalz nur in erheblich vermindertem Maße zuführt. Das Brom soll, als das dem Chlor nächststehende Halogen, den Platz des im Organismus teilweise verdrängten Chlors einnehmen und so schon in kleinen Dosen zu gesteigerter Wirkung gelangen. Diese Annahme darf zwar keineswegs als gesichert gelten, ist vielmehr ziemlich anfechtbar. Es ist aber klar, daß, auch wenn sie nicht zutrifft, das Prinzip dieser chlorarmen Diät bei Epileptikern dennoch an sich richtig und durch die Erfahrung gerechtfertigt sein könnte, die ja hier, wie in therapeutischen Dingen immer, das letzte Wort zu sprechen hat. Man hat nun, speziell bei der noch zu erörternden Balintschen Bromopankur, eine solche Kostnorm für Epileptiker zusammengestellt, die wesentlich aus Brot (Weizenbrot), reiner unabgerahmter Milch, Butter, Eiern, sowie Obst (rohem und gekochtem Obst, Obstsuppen) bestehen sollte. Es wurde von Balint eine aus täglich 300—400 g Brot, 1000—1500 g Milch, 40 bis 50 g Butter, 3 Eiern und Obst bestehende Kost vorgeschlagen.

Bestimmen wir den Caloriengehalt einer solchen Kost, so stellt dieser sich folgendermaßen:

	Calorien
300—400 g Brot (Weizenbrot) . . . . =	687— 916
1000—1500 g unabgerahmte Milch . . . . . . =	660—1005
40—50 g Butter . . . =	302— 378
3 Eier . . . . =	219
zusammen somit .	1878—2518.

(Der Calorienwert von Obst, Obstsuppen usw. ist bei den in Betracht kommenden Quantitäten so geringfügig, daß er hier vernachlässigt werden kann.) Da nun zur Ernährung und zur Erhaltung des Körpergleichgewichtes bei männlichen Erwachsenen durchschnittlich 2800—3000, bei weiblichen 2000—2300 Calorien erforderlich sind, so sehen wir, daß eine derartige Ernährung schon quantitativ auf die Dauer kaum ausreicht — ganz abgesehen davon, daß sie wegen ihrer Dürftigkeit, Einförmigkeit, gänzlichen Reiz- und Geschmacklosigkeit meist ziemlich bald widersteht, und daß für Viele ohnehin der Consum größerer, über $^3/_4$—1 l täglich hinausgehender Vollmilchmengen für Appetit und Verdauung von nicht unbedenklichen Folgen begleitet zu sein pflegt. Wir müssen also jedenfalls, auch wenn wir das Prinzip aufrecht erhalten wollen, unter allen Umständen für eine Anreicherung in quantitativer und qualitativer Hinsicht, für Ein-

haltung eines bunteren und gemischten Speisezettels sorgen. Dies ist auch in der Regel ganz unbedenklich. Es können nicht zu große Quantitäten (besonders weißes) Fleisch oder Fisch, ungesalzener Käse, Gemüse, Süßspeisen, ferner auch Suppen, ernährende Getränke und nötigenfalls künstliche Nährmittel in zweckentsprechender Auswahl, dem Einzelfalle gemäß, hinzugefügt werden. Von Gemüsen ist besonders Reis zu empfehlen in verschiedenen Bereitungsweisen (Milchreis, Apfelreis); doch auch Hülsenfrüchte (Erbsen; diese, sowie Kartoffeln und Maronen, am besten in Purèeform). Von Suppen außer den Obstsuppen auch Schleim- und Mehlsuppen (keine Fleischbrühe). Als Morgengetränke empfehlen sich, außer Milch, besonders Cacao (auch Eichel- oder Hafercacao und Kraftcacao) sowie Schokolade; ferner Malzkaffee, namentlich Kathreiner. Bohnenkaffee in der üblichen Bereitungsweise ist natürlich unbedingt ausgeschlossen, ebenso starker Tee (allenfalls ein Glas leichter Tee mit Milch oder Sahne). Ueber die gänzliche Verwerflichkeit alkoholischer Getränke bedarf es wohl keines Wortes. Dagegen sind außer Wasser auch die natürlichen und künstlichen kohlensäurehaltigen Wässer, Limonaden und Brausen, alkoholfreie Obst- und Traubenweine als Getränke zulässig. Von künstlichen Nährpräparaten haben sich mir besonders Sanatogen (Bauer & Co.) und neuerdings Protylin als schätzbar erwiesen, zumal sie gern und lange Zeit genommen zu werden pflegen. Im allgemeinen wird dem Umstande Rechnung zu tragen sein, daß wir bei Epileptikern eine blande, reizlose Kost, aber von genügendem Ernährungswerte durchzuführen haben, mit grundsätzlicher Fernhaltung schädigender Reize für den Verdauungsapparat sowohl wie für entferntere Organe (Nieren) und mit Vermeidung auch quantitativer Ueberladung (daher öftere und kleinere Mahlzeiten). Nach diesen Grundsätzen ist, unter strenger Individualisierung, im Einzelfalle die Ernährung zu regulieren — ein ziemlich weiter Spielraum bleibt dabei je nach Alter, Geschlecht, Lebensgewohnheiten, und vor allem nach den besonderen konstitutionellen und sonstigen Verhältnissen immerhin noch geöffnet.

Was nun das speziell nach Bálint benannte kombinierte Heilverfahren, die sogenannte Bromopankur betrifft, so hängt diese Methode in ihrer Wurzel mit dem von Toulouse und Richet proklamierten Prinzip der kochsalzarmen Diät und der Chlorverdrängung durch das ihm substituierte Brom eng zusammen. Rudolf Bálint in Budapest kam (1901) auf den Gedanken, dieses Verfahren dadurch zu ergänzen, daß er in das zu Nährzwecken für Epilektiker bestimmte Brot statt des NaCl eine entsprechende Menge von NaBr einbacken ließ; in der Regel 1 g auf 100 g Brot, nötigenfalls auch noch darüber hinaus. Man bezeichnet dieses bromhaltige Brot als „Bromopan“, das zu seiner Herstellung verwandte Mehl als „Bromofarina“[1] Das Brot ist bei 1 g Gehalt im Geschmack von dem gewöhnlichen, mit Kochsalz gebackenen kaum unterscheidbar und wird, soviel ich gesehen habe, gewöhnlich — aber doch nicht immer — anstandslos genommen. Der Preis ist allerdings hoch, nämlich für ein Brod von 100 g = 30 Pf., so daß man bei 3—4 Broten täglichem Verbrauch auf 90—120 Pf. Kosten zu rechnen hat; der Preis eines Paketchens mit Bromofarina, das zum Backen von 3 Brötchen ausreichen soll, beträgt 60 Pf. — Wie ich schon erwähnt habe, bildet dieses bromhaltige Brot nun den integrierenden Bestandteil einer Epileptikerkost, so daß die Behandlung als eine gemischte, medikamentös - diätetische bezeichnet werden muß. Die auf den beiden medizinischen Kliniken in Budapest, bei Korányi und Kètly erzielten Resultate, worüber Bálint selbst und Zirkelbach berichteten, waren sehr ermunternd, und ebenso auch die neuerdings durch Hubert Schnitzer bei Insassen der Kückenmühler Anstalten (Stettin) gewonnenen Ergebnisse. Ich habe das Bálintsche Verfahren seit 4 Jahren in einer Reihe von Fällen, deren Zusammenstellung mir leider bisher noch nicht möglich gewesen ist, angewandt und bin mit den Resultaten im allgemeinen gleichfalls nicht unzufrieden — allerdings unter dem Vorbehalt, den ich schon vorher in betreff der Unzulänglichkeit der von Bálint angegebenen speziellen Kostvorschriften gemacht habe, die in ihrer vollen Strenge jedenfalls nur für kürzere Zeit und vorzugsweise bei Kindern zur Durchführung gebracht werden können. Bei der Bálintschen Kostvorschrift beträgt der tägliche Kochsalzgehalt der Nahrung nur 2 g; er wird durch die früher angegebene Anreicherung und Abwechselung der Kost natürlich entsprechend erhöht, was sich aber kaum jemals als Uebelstand fühlbar

[1]) In Budapest von dem dortigen Apotheker Béla Hoffmann hergestellt und ihm patentiert. In Berlin ist Mehl und Brot in der Strauß-Apotheke von Max Friedlaender, Stralauerstraße 47, erhältlich.



macht. Beachtenswert dürfte der von Schnitzer herrührende Vorschlag sein, das Bálintsche Verfahren nur episodisch in 6—8 wöchigen Perioden von Zeit zu Zeit einzuschalten und dazwischen zu der gewöhnlichen Ernährung zurückzukehren. Meines Erachtens werden sich immerhin Fälle finden, namentlich bei jugendlichen Individuen, in denen man die Bromopankur noch über diese Zeit hinaus fortsetzen kann, sofern der hohe Preis kein Hindernis bildet und wenn man mit den verhältnismäßig geringen, durch das Bromopan dem Körper zugeführten Brommengen (3—4 g NaBr täglich) ausreicht. Wo letzteres nicht der Fall ist und wo man gezwungen ist, neben dem NaBr noch andere Bromalkalien oder das bekannte Bromsalzgemisch udgl. zu verwenden, ist natürlich das „Bromopan" ziemlich wertlos. Es dürfte daher im ganzen mehr für frischere und leichtere Fälle passen, überdies auch am besten unter sachverständiger Kontrolle in Anstalten zur Verwendung kommen. Erscheinungen des Bromismus, namentlich Appetit- und Verdauungsstörungen, Acne usw. habe ich dabei nicht bemerkt — dagegen erst kürzlich in einem Falle, bei einem 12jährigen Knaben, so intensiven Widerwillen gegen das Einnehmen des Brombrotes, daß dieses nach ca. dreiwöchigem Gebrauche aufgegeben und mit der Darreichung des Sandowschen Salzgemisches vertauscht werden mußte.

Ich sehe ab von anderen kombinierten Methoden der Bromtherapie, wie z. B. der Flechsigschen Opiumbromkur und der Bechterewschen Adonisbromkur, über die bereits eine ansehnliche Literatur vorliegt und das Gesamturteil im allgemeinen feststeht. Dagegen möchte ich über die neuerdings erstrebte Verwendung synthetisch hergestellter, organischer Bromverbindungen einige Worte sagen, von denen zuerst die Bromeigone von K. Dieterich Aufmerksamkeit erregten, die nach Analogie der Jodeigone und der Blumschen Jodalbacide das Brom in fester organischer Bindung an Eiweiß enthielten. Das Bromeigon" sowohl wie das lösliche „Peptobromeigon" konnten hauptsächlich wohl des hohen Preises wegen nicht recht aufkommen, und das gleiche gilt auch für das Blumsche „Bromosin" und für die als „Bromokoll" bezeichnete Dibromtannin-gelatine (Brat), für diese wenigstens bezüglich ihrer inneren Verabreichung bei Epilepsie. Dagegen hat das auf Grund der Untersuchung über Jodfette von Hugo Winternitz (1898) von Merck hergestellte Bromipin in den letzten Jahren als Antepilepticum Eingang und mit Recht ziemlich ausgedehnte Verwendung gefunden. Es ist bekanntlich ein flüssiges Bromfett, analog dem Jodipin; eine Verbindung von Brom mit Sesamöl, wobei das Brom sich an die Fettsäuren des Oels additionell anlagert. Es wird als 10 %ige und als dicke $33^1/_3$ %ige Flüssigkeit hergestellt; die letztere gelangt fast ausschließlich zur Verwendung in Kapseln und ganz neuerdings auch, was noch weniger bekannt sein dürfte, in fester Form, in Tabletten, dem von Merck hergestellten Bromipin. solidum saccharatum, das ich ihnen hier vorlege. Jede dieser Tabletten enthält 1,2 g des $33^1/_3$ %igen Bromipins, was also einem Bromgehalte von 0,4 entspricht und ungefähr den Einnahmen von 1 Theelöffel des 10 %igen Bromipins gleichkommt. Da der Geschmack des flüssigen Bromipins sehr unangenehm ist und vielen Patienten außerordentlich widersteht, so ist diese Anwendung in Tablettenform jedenfalls von Vorteil; allerdings wird das auch sonst nicht gerade billige Mittel (100 g des 10 %igen Bromipins kosten $2^1/_2$ Mark[1]) dadurch noch verteuert. — Die Vorzüge der Jod- und Bromfette werden bekanntlich darin erblickt, daß die Fette zunächst unzersetzt im Körper abgelagert, in Muskeln, Leber, Knochenmark, Unterhautzellgewebe usw. deponiert, und die Halogene daraus bei der Oxydation des Fettes allmählich frei werden und so zur Wirkung gelangen; insbesondere wird das Bromipin bei innerer Darreichung im Magen kaum angegriffen, sondern gelangt fast ausschließlich im Darm zur Resorption; es werden daher auch die häufigen lästigen Begleiterscheinungen der Bromalkalien, namentlich Verdauungsstörungen, Acne usw. bei der Bromipin-Medikation meist vollständig vermieden. Wichtiger noch wäre, daß die Wirkung wegen der verlangsamten Resorption und Ausscheidung eine stetigere, gleichmäßigere, vielleicht auch durch das abgespaltene und in statu nascendi zur Aktion kommende Bromatom kräftiger sein soll und daß man daher mit im ganzen kleineren Dosen auskommen soll (mehrere Teelöffel des 10%igen Bromipin täglich), was wenigstens im Anfang behauptet, aber schon von Laudenheimer und Binswanger mit Recht bestritten wurde. Als anderweitige Vorzüge gegenüber den Bromalkalien werden der

[1]) 200 g kosten 3,75; 200 g des $33^1/_3$ %igen Präparates sogar 10 Mark.



Bromipin-Medikation nachgerühmt, daß die vielfach ungünstigen Wirkungen der Alkalikomponenten, namentlich des Kaliums, in Wegfall kommen — was in der Tat für manche Fälle einen Vorteil, unter Umständen aber auch wohl umgekehrt eine Abschwächung der erwünschten Gesamtwirkung bedeutet, und daß das in dieser Form im Körper verweilende Brom durch den Chloridgehalt der Säfte nicht beeinflußt, nicht zu verstärkter und beschleunigter Ausscheidung gebracht werde[1]). Sicher ist jedenfalls, daß die Ausscheidung ähnlich wie beim Jodipin, sehr langsam erfolgt, wie der auffällig lange Bromgehalt des Harns nach einmaliger interner oder rektaler Applikation etwas größere Bromipindosen leicht zu erweisen gestattet; ich habe insbesondere nach der von Kothe zuerst vorgeschlagenen Applikation in Klysmen (30—50 g des stärkeren $33^1/_3$ %igen Präparates) das Brom gewöhnlich 5—10, in einem Falle sogar noch 14 Tage nach der Verabreichung im Harn nachweisen können.

Was nun die bei Epileptikern erzielten Erfolge betrifft, so sind diese nach meinen Erfahrungen sowohl bei der internen, wie bei der rektalen Applikation überwiegend günstig — vorausgesetzt, daß nicht zu geringe Dosen des Medikaments (durchschnittlich 3—4 Eßlöffel des 10%igen Präparats bei innerer Anwendung oder entsprechende Mengen des Bromipin. solidum sacch.) fortdauernd gebraucht werden. Es würde das also immerhin ziemlich erheblichen Tagesdosen von 4,5 bis 6,0 Brom entsprechen. Weniger als 2 Eßlöffel dürften bei Erwachsenen in der Regel kaum genügen, während bei jüngeren Kindern allerdings unter Umständen auch kleinere Dosen, 2—4 Teelöffel täglich, zum Ziele führen. Die rektale Applikation nach Kothe ist, da sie den widerwärtigen Geschmack vermeidet und seltener ausgeführt zu werden braucht, auch besonders bei Kindern zu empfehlen; man beginnt dabei mit 15 g, steigt allmählich auf 30 und 40 g des stärkeren ($33^1/_3$ %) Präparates. Die Injektionen, die keine Darmreizung erzeugen, werden am besten abends vor dem Schlafengehen vorgenommen und bedürfen in der Regel erst in größeren, 4—5 tägigen Intervallen einer Wiederholung.

[1]) Auf den noch als Vorzug gerühmten relativ hohen Ernährungswert des Sesamöls (bei einer Tagesdosis von 3 Eßlöffeln = 45 g gleich einem Werte von 410 Calorien) ist wohl weniger Gewicht zu legen, da ja das Oel zum größten Teil zunächst unverändert in den Organen abgelagert und erst nach und nach oxydiert wird.

Alles in Allem möchte ich nach den bisherigen Erfahrungen mein Urteil dahin zusammenfassen, daß wir in dem Bromipin ein für die Epilepsiebehandlung in hohem Maße geeignetes und wertvolles Brompräparat und einen schätzbaren Ersatz der in manchen Fällen minder passenden Bromalkalien besitzen. Die Erfolge kommen bei zweckentsprechender Anwendung mindestens denen der Bromalkalien gleich, ohne deren in Einzelfällen oft lästige Begleiterscheinungen und Folgen. Ich habe u. a. bei einem im 34. Jahre stehenden Epileptiker mit häufigen, seit fast 16 Jahren bestehenden Anfällen, die ihn schließlich zum Aufgeben seines Berufes als Drucker nötigten, unter ausschließlichem (inneren) Bromipingebrauch ein völliges, nun schon bald vier Jahre andauerndes Ausbleiben der Anfälle bei auch sonst wesentlich gebessertem und gekräftigtem Allgemeinbefinden beobachtet — ein Erfolg, den man füglich wohl als „Heilung" gelten lassen kann, zumal er dem arbeits- und erwerbsunfähig gewordenen Manne die Wiederaufnahme seiner früheren Berufstätigkeit bereits seit mehr als Jahresfrist von neuem gestattet.

Ein anderes bromhaltiges Präparat, das unter dem Namen „Neuronal" von E. Schultze (1904) eingeführte Bromdiäthylacetamid, übergehe ich, da es nach den bisher gesammelten Erfahrungen, namentlich von P. Rixen aus der Anstalt Wuhlgarten, wohl nur als symptomatisches Mittel, als Sedativ bei epileptischen Erregungs- und Verwirrtheitszuständen, als Palliativ bei den nach Anfällen zurückbleibenden Kopfschmerzen und bei nervösen Menstruationsbeschwerden, nicht aber als eigentliches Antepileptikum betrachtet werden kann. Auch über anderweitige medikamentöse Vorschläge ist kaum etwas zu sagen. Dagegen möchte ich schließlich noch über eine neue, organtherapeutische Methode der Epilepsiebehandlung meine Erfahrungen, die allerdings auch hier noch keineswegs abschließender Natur sind, behufs weiterer Anregung wenigstens kurz mitteilen.

Die Versuche mit organtherapeutischer Behandlung der Epilepsie wie auch anderweitiger funktioneller Neurosen, namentlich der Neurasthenie, reichen bekanntlich schon etwas weiter zurück. Babès (in Bukarest) und Constantin Paul haben bereits vor etwa 10 Jahren auf Versuche gestützt die innere und subkutane Verwendung von Gehirnsubstanz zu diesem Zwecke dringend

empfohlen — sind aber damit nicht durchgedrungen. Ihr Mißerfolg lag, von andern Gründen abgesehen, wohl zum Teil an der Unzulänglichkeit der benutzten Präparate, wobei es sich um einen Organauszug nach der alten Methode, wie in Brown-Péquards bekannter Testikelemulsion, d. h. um eine Emulsion oder einen glycerinigen Auszug von Gehirnsubstanz handelte. Hierbei lag die Gefahr vor, daß der Auszug Toxine enthalten konnte, die weder durch Filtration noch durch Sterilisation ausgeschlossen wurden. Erst mit der Gewinnung isolierter, wirksamer Organbestandteile, wie wir sie bekanntlich in dem krystallinisch rein erhaltenen Poehlschen Spermin und Adrenalin besitzen, eröffneten sich auf diesem Gebiete der Organtherapie günstigere Chancen. Ebenfalls durch Alex. von Poehl wurde nach einer neuen (im Wratsch 1897, Nr. 27 veröffentlichten) Methode aus frischem Gehirn eine als „Cerebrin" bezeichnete Substanz, der Hauptsache nach ein Gemenge verschiedener Glykoside (Cerebroside) hergestellt — die zu weiteren Versuchen auf diesem Gebiete als Material diente. Es ist bekanntlich hinsichtlich der anzunehmenden Wirkungsweise dieser Substanzen noch manches im Unklaren; die neuere Auffassung neigt jedoch anscheinend dahin, daß wir es zum Teil mit sogenannten Katalysatoren zu tun haben — d. h. mit Fermenten, die allein schon vermöge ihrer Anwesenheit in minimalen Mengen das Zustandekommen gewisser Reaktionen beschleunigend oder hemmend beeinflussen („positive" und „negative" Katalysatoren). Zu den „positiven" scheint in diesem Sinne das Spermin, als die Oxydationsvorgänge beschleunigend — zu den „negativen" das Adrenalin als die Reduktionsvorgänge fördernd gezählt werden zu müssen. Was das Cerebrin betrifft, so soll dieses nach den Untersuchungen von Poehl, Tarchanoff und Wachs speziell die Fortschaffung der Zerfallprodukte der Gewebsatmung, namentlich der von Nervensubstanz herstammenden Leukomaine beschleunigen. Es wäre damit für seine Wirksamkeit bei funktionellen Neurosen und den neuerdings sogenannten „Aufbrauchkrankheiten" des Nervensystems vielleicht eine naheliegende Erklärungsmöglichkeit gegeben. Es ließe sich darauf Bezug nehmen, daß nach neueren Ermittelungen einzelne autointoxikatorisch wirkende Produkte der regressiven Metamorphose (Neurin, Cholin) in der Pathogenese gewisser schwerer Nervenerkrankungen eine mitwirkende und für ihr anfallweises Auftreten vielleicht mitbestimmende Rolle zu spielen scheinen. Für die Epilepsie speziell möchte ich an die von Donath fast regelmäßig konstatierten Befunde von Cholin in der Cerebrospinalflüssigkeit von Epileptikern bei den unmittelbar nach Anfällen vorgenommenen Punktionen erinnern; Donath geht sogar so weit, dem Cholin einen direkt auslösenden Einfluß auf das Zustandekommen der Anfälle, allerdings bei schon ohnehin gesteigerter, anomaler Erregung des Gehirns zuzuschreiben. Wie dem auch sei — natürlich müssen uns die praktisch klinischen Erfahrungen wichtiger und entscheidender sein, als die schönsten theoretischen Erwägungen. In dieser Hinsicht waren es nun die sehr merkwürdigen und überraschenden Mitteilungen eines russischen Arztes, des Dr. Lion (Samara), die vor 5 Jahren[1]) auch bei uns Aufmerksamkeit erregten, indem sie die Cerebrinbehandlung als eine neue, in ihren Resultaten alles frühere weit überbietende Errungenschaft für die Therapie der genuinen Epilepsie hinstellten. Lion hat inzwischen noch einige weitere russische und deutsche Publikationen über den Gegenstand erscheinen lassen, die seine ersten Angaben teils bestätigen und weiter ausführen, teils allerdings in gewissem Sinne auch etwas einschränken.[2]) Ich habe, da ich durch die Güte des Herrn Alex. von Poehl schon seit Anfang des Jahres 1902 über größere Quantitäten von Cerebrin verfügte, das nachmals auch in einer Berliner Apotheke erhältlich war — es ist jetzt durch die Handelsgesellschaft Noris Zahn & Co. in Berlin zu beziehen — seit $4^1/_2$ Jahren dieses Mittel bei einer größeren Anzahl von Epileptikern und daneben auch bei einigen anderen chronischen Erkrankungen der Nervenzentren versuchsweise in Anwendung gezogen. Ehe ich hierüber berichte, darf ich wohl ein paar Worte über die benutzten Präparate vorausschicken, die ich Ihnen, da sie bei uns noch nicht allgemein bekannt zu sein scheinen, hier vorlege. Es werden in dem von Poehlschen Laboratorium in Petersburg drei Präparate hergestellt, zwei für innerliche, eins für subkutane Verwendung. Innerlich benutzt man das Cerebrin entweder rein in Pulverform (ein gelblich-weißes, in heißem Wasser trübe lösliches Pulver) oder besser in

[1]) M. Lion über eine neue Behandlungsmethode der genuinen Epilepsie. Wiener klin. Wochenschr. 1901, Nr. 52.

[2]) Wratsch, 27. Oktober 1902. — Deutsche med. Wochenschr., 11. Dezember 1902, S. 905 usw.



Tabletten, die in der Regel mit einem Gehalt von 0,3 angefertigt und zu 3—4—6 Stück täglich oder auch jeden zweiten Tag, nach Lion am besten morgens nüchtern, genommen werden. Man kann diese Tabletten auch, zerdrückt und in Wasser gelöst, zu Bleibeklysmen benutzen, wodurch die Verwendung eines früher für diesen Zweck bestimmten Sonderpräparats sich erübrigt. Dagegen gelangt zur hypodermatischen Verwendung ausschließlich das in Ampullen abgegebene „Cerebrinum Poehl pro injectione subcutanea" — eine 2%ige sterilisierte, in Glasfläschchen eingeschmolzene Lösung; jede Ampulle soll 2 ccm enthalten (früher meist nicht ganz so viel), was in der Regel zu einer Injektion hinreicht. Die Injektionen sind völlig schmerzlos. Auch im übrigen war, wie ich gleich vorausschicken will, die subkutane wie die innerliche Darreichung des Cerebrins niemals von irgendwelchen üblen Nebenerscheinungen begleitet und wurde ausnahmslos selbst lange Zeit hindurch (bis zu 6 Monaten) gut vertragen.

Der Kostenbetrag, der ja bei Epilepsiemitteln immer eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt, stellt sich bei der durchschnittlichen internen Tagesdosis von 4 Tabletten = 1,2 oder gleicher Pulvermenge auf 0,24 Mk. täglich; bei subkutaner Injektion je einer Ampulle täglich auf 1,0 Mk.

Ich habe nun bisher im ganzen 22 Fälle von echter (idiopathischer) Epilepsie lange genug mit Cerebrin behandelt, um ein Urteil über die Beeinflussung des Verlaufes durch das Mittel zu gewinnen. Von den nur kürzere Zeit behandelten, mir bald aus den Augen gekommenen, sowie von den noch in Behandlung befindlichen Fällen sehe ich ab; und ebenso von den vereinzelten Darreichungen bei anderen, mit Anfällen einhergehenden Gehirnkrankheiten (Hystero-Epilepsie, Herdsklerose, Paralyse, senile Atrophie, Paralysis agitans), wobei übrigens im ganzen wenig erreicht wurde. Was jene 22 Epileptiker betrifft, so waren es meist schwere, veraltete, schon Jahre hindurch mit Brompräparaten behandelte und auf diese in ungenügender Weise reagierende Fälle, im Alter zwischen 12 und 42 Jahren, elf bei männlichen und ebensoviele bei weiblichen Individuen; davon wurden 15 mit Cerebrin nur innerlich, 4 innerlich und subkutan, 3 ausschließlich subkutan behandelt. Geheilt wurde kein Fall — ich kann also schon in diesem Sinne nicht beistimmen, wenn Lion behauptet, die Epilepsie sei durch das Cerebrin eine heilbare Krankheit geworden und man könne damit selbst die inveterierten Fälle „zur endgültigen Genesung bringen". Aber immerhin waren die Ergebnisse beachtenswert und nicht ungünstig. Von den 22 Fällen zeigten nämlich 9 einen entschieden guten, 8 einen ungenügenden Erfolg; 5 Fälle ließen eine überhaupt nennenswerte Beeinflussung nicht wahrnehmen, die Wirkung war mindestens so unzulänglich, daß zu der früher geübten Behandlung (mit Sandowschem Bromsalz, Bromipin usw.) zurückgekehrt wurde.

Von den günstig beeinflußten Fällen möchte ich als ziemlich beweiskräftig nur einen anführen, der einen 28-jährigen jungen Mann, Landwirt, aus dem westlichen Rußland betraf. Es handelte sich um einen recht schweren Fall; der von väterlicher Seite stark belastete Patient hatte im 5. Lebensjahre kataleptische Zustände gehabt, litt seit dem 15. Jahre an großen, zuweilen 2—4 mal an einem Tage wiederkehrenden, und sehr gehäuften kleinen epileptischen Anfällen; sein Gedächtnis und seine Geisteskräfte hatten erheblich nachgelassen, er war auch gemütlich zerrüttet, zeigte außer Reizbarkeit und Launenhaftigkeit zeitweise in hohem Grade gesteigerte motorische Erregung, war zu andauernder Berufsausübung unfähig. Cerebrinbehandlung hatte schon in der Heimat des Patienten ein zehnmonatiges Aussetzen der Anfälle (vom 8. April 1902 bis Ende Januar 1903) zur Folge gehabt; nach dem Aussetzen der Behandlung begannen die Anfälle von neuem und zwar in großer Zahl (86 schwere Anfälle in Zeit von 8 Monaten). Nun wurde mit der Cerebrinbehandlung, und zwar innerlich und subkutan zugleich, aufs neue begonnen und diese Behandlung im ganzen etwas über 5 Monate durchgeführt. Während der ersten Hälfte der Behandlungszeit kam es noch zu vereinzelten, wenn auch leichteren Anfällen; in den letzten neun Behandlungswochen wurden dagegen Anfälle überhaupt nicht mehr beobachtet. Patient erschien geistig regsamer, war in seinem ganzen Wesen ruhiger und gleichmäßiger; er konnte nach Hause zurückgekehrt unbehindert sich der Bewirtschaftung seines Gutes widmen und tut das auch bis heute, soll aber doch von Zeit zu Zeit wieder vereinzelte Anfälle gehabt haben und brauchte deswegen vorsichtshalber kleine Mengen von Bromipin.

In diesem Falle von unzweifelhaft ersichtlicher, wenn auch nicht nachhaltiger Beeinflussung der Anfälle durch Cerebrin, bekundete sich auch die von Lion ganz besonders gerühmte Einwirkung auf den „epileptischen Charakter", wovon ich sonst in der Mehrzahl der Fälle nicht allzuviel wahrzunehmen vermochte. Es ist das ja auch bei der Stabilität des einmal fertig ausgebildeten epileptischen Charakters, zumal bei Kranken mit sehr gehäuften Anfällen, von vornherein nicht gerade wahrscheinlich. Im übrigen beruht der Unterschied zwischen meinen und den so wesentlich glänzenderen Ergebnissen Lions vermutlich zum großen Teil auf der Ver-

schiedenheit des Krankenmaterials, in äthiologischer und sozialer Hinsicht. Bei den im Krankenhause behandelten Patienten Lions scheint es sich, seinen späteren Mitteilungen zufolge, vorwiegend um chronische Alkoholiker, um sog. Alkohol-Epilepsie gehandelt zu haben, und es mag sein, daß bei dieser sich das Cerebrin besonders wirksam erweist, wie es denn auch auf die akuten Alkoholvergiftungen nach Lion in merkwürdiger Weise einwirken soll. Damit würden auch die von Tarchanoff angestellten Tierversuche, die eine erheblich beruhigende Einwirkung des Cerebrins auf das zentrale Nervensystem, einen erleichterten Ablauf der Chloroformnarkose usw. ergaben, im Einklang stehen.

Eigene Erfahrungen gehen mir hierüber ab. Immerhin glaube ich, nach dem Mitgeteilten, auf Grund der bisherigen Ergebnisse sagen zu können, daß das Cerebrin — innerlich und subkutan in der geschilderten Weise angewandt — als ein nicht ganz unwirksames und jedenfalls beachtenswertes Hülfsmittel bei Behandlung der idiopathischen Epilepsie anzusehen ist, das in schweren und der Brombehandlung aus irgend einem Grunde widerstehenden Fällen weiter erprobt zu werden verdient, für das sich aber spezielle Indikationen und Kontraindikationen auf Grund des vorliegenden Materials einstweilen noch nicht aufstellen lassen.[1])

Im allgemeinen werden Sie vielleicht aus dem hier Vorgetragenen den Eindruck gewonnen haben, daß auf dem Wege der diätetischen, medikamentösen und organtherapeutischen Behandlung für die idiopatische Epilepsie immerhin ein gewisser Fortschritt zu konstatieren ist, mag auch die Prognose in Bezug auf Heilungsaussichten sich wie bisher noch ungünstig genug darstellen. Entschieden ist aber die Möglichkeit einer Dauerheilung, d. h. eines völligen Ausbleibens der Anfälle mit auch sonst befriedigendem körperlichen und geistigen Befunde und mit ungestörter Berufsfähigkeit, bei lange und konsequent durchgeführter Behandlung und bei sonst einigermaßen günstig liegenden individuellen Verhältnissen keineswegs ausgeschlossen. Ich selbst habe wenigstens in der den besser situierten Teil des Publikums umfassenden Privatpraxis eine Reihe entschiedener und zweifelloser, bis zu 19 Jahren hindurch wohlbezeugter Heilungen in diesem Sinne verzeichnen dürfen. Ich möchte freilich nicht soweit gehen, wie beispielsweise Turner in London[1]), der 10,2 % aller Fälle als „heilbar" betrachtet und der Meinung ist, daß die Hälfte dieser Fälle schon im ersten Jahre bei andauernder Brombehandlung geheilt werden könne. Aber andererseits darf man auch nicht in das entgegengesetzte, die Möglichkeit jeder Dauerheilung fast unbedingt ablehnende Extrem verfallen, wie es z. B. Schuttleworth bei Gelegenheit der eben zitierten Verhandlung anscheinend getan hat. Die ungemeine Divergenz der Erfahrungen und Ansichten über diesen Punkt hängt offenbar mit den außerordentlichen Verschiedenheiten des Materials nach Alter, Geschlecht, Berufs- und Lebensverhältnissen usw. und den daraus entspringenden Behandlungsmöglichkeiten zusammen. Die Statistiken der größeren Epileptikeranstalten liefern in dieser Hinsicht natürlich im allgemeinen vorwiegend ungünstige Resultate, da hier die schweren, veralteten und vernachlässigten oder überhaupt ganz unbeeinflußbaren Fälle in Masse zusammenströmen. Andererseits dürfte sich gerade hier die Gelegenheit und Möglichkeit zur Durchführung und Bewährung moderner therapeutischer Methoden bieten, die der Anwendung in der Privatpraxis im ganzen wiederstreben (wie z. B. der Flechsigschen Opiumbromkur). Ich darf auf dieses interessante und wichtige Kapitel hier nicht weiter eingehen — möchte jedoch zum Schlusse nicht unterlassen, auf die vielfach unternommenen chirurgisch-operativen Eingriffe hinzuweisen, die, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, auch bei idiopathischer Epilepsie in dafür geeigneten Fällen nicht zu unterschätzende Resultate ergeben. Die hieran sich knüpfenden, allerdings zum Teil noch der Lösung harrenden Probleme verdienten es wohl, einmal zum Gegenstande einer gemeinschaftlichen Tagung mehrerer kombinierten Abteilungen gemacht zu werden, durch deren stärkere Betonung und zum ersten Male gründlich vorgeordnete Einberufung sich unsere diesjährige Versammlung in sehr nachahmungswerter Weise verdient gemacht hat.

[1]) Es stimmt damit überein, daß mir neuerdings von ärztlicher Seite mehrfach Mitteilungen über einzelne mit Cerebrin behandelte Fälle zugegangen sind, deren Ergebnisse höchst widersprechend lauten.

[1]) Royal medical and surgical Soc., Sitzung vom 9. Juni 1903.



Aus der inneren und psychiatrischen Abteilung des städt. Krankenhauses Altona.
(Oberarzt Prof. Dr. Umber.)

Chemische, physikalische und morphologische Ergebnisse an 240 Spinalpunktionen und deren diagnostische und therapeutische Verwertung.

Von Dr. **W. Cimbal**, Arzt der psychiatrischen Abteilung.

Wenn wir trotz der Fülle wertvoller Veröffentlichungen, deren wesentlichste wir im Zusammenhang mit dem Text anfügen,[1]) glaubten einen Teil unserer eigenen Untersuchungen zusammenfassen zu dürfen, so waren uns mehrere Erwägungen hierfür maßgebend.

Einmal konnten wir einheitlich das psychiatrische, neurologische und interne Material eines großen Krankenhauses vergleichen. Zweitens hatten wir uns von Anfang an nicht mit den erprobten Untersuchungsmethoden begnügt, sondern sämtliche Punktionen nach möglichst vielen Richtungen hin geprüft. Schließlich scheint es, daß die praktische Bedeutung der Lumbalpunktion in großstädtischen Aufnahmeabteilungen unter Umständen eine noch größere ist, wie unter rein klinischen Verhältnissen. Unter den Aufnahmen des Krankenhauses bilden diejenigen Fälle einen außerordentlich hohen Prozentsatz, die mit Reiz- und Ausfallserscheinungen seitens des Zentralnervensystems, Krämpfen, rauschähnlichen Zuständen oder tiefer Bewußtlosigkeit auf der Straße gefunden worden sind.

Häufig muß da auf jede Anamnese verzichtet werden, der Befund der Organe gibt oft genug keine genügende Aufklärung. Die Zahl der Vergiftungen, Traumen und Infektionen, auf die in einer Hafenstadt Rücksicht genommen werden muß, ist so groß, daß jedes diagnostische Hilfsmittel hier ohne weiteres berechtigt ist. Die Auswahl der für uns wichtigen Fälle und der Gesichtspunkt unserer Untersuchungen ist deshalb in mancher Beziehung von denen anderer Veröffentlichungen verschieden.

Der regelmäßige Gang der Untersuchungen war folgender:

Unmittelbar vor und etwa 10 Minuten nach der Punktion wurde der systolische und diastolische Blutdruck mit dem Riva-Roccischen Apparat (nach Straßburger) gemessen, Puls und Allgemeinbefinden notiert. Die Punktionen selbst wurden mit dem Quinckeschen Besteck und möglichst peinlich nach den Quinckeschen Vorschriften[1]) ausgeführt. Die spärlichen Fälle, in denen wir davon abgewichen sind, sind in den Tabellen hervorgehoben.

Zur Druckmessung benutzten wir das (Quinckesche) Steigrohr, nachdem unsere anfänglichen Versuche, sie durch genaue Bestimmung der Ausflußgeschwindigkeit zu ersetzen, uns unbefriedigt ließen. Die Flüssigkeit wurde gewöhnlich in 1—2 Portionen zu je etwa 3—5 ccm in sterilen Reagenzröhrchen aufgefangen. In ein weiteres Röhrchen gelangte der Inhalt von Schlauch und Steigrohr. Entnommen wurden gewöhnlich 8—15 ccm inklusive des Schlauchinhalts, also nur wenig mehr wie bei Schönborn[2]) und Quincke.

Von den einzelnen Portionen, die sich sehr oft schon makroskopisch von einander unterschieden, wurden — möglichst mit sterilen Pipetten — kleine Mengen zur mikroskopischen Untersuchung entnommen, bei makroskopisch klaren Punktaten wurde eine Portion (mittels elektrisch betriebener Zentrifuge von 2000—2500 Umdrehungen) zentrifugiert und in der üblichen Weise mikroskopisch weiteruntersucht. Zur Färbung wurde Giemsalösung, die Romanowski Ziemannsche Mischung, Hämatoxylen, Eosin oder ein Methylenblau benutzt.

Mindestens ein — aseptisch aufgefangenes — Röhrchen blieb ganz unberührt zur Beobachtung der spontanen Veränderungen stehen.

Die Kochsalzbestimmungen wurden nach Volhard bei möglichst allen Fällen durchgeführt, Gefrierpunktsbestimmungen nur vereinzelt, da dieselben durch ein deutliches Ergebnis nicht gelohnt wurden. Bei stark getrübtem Punktat wurde nach der

---

[1]) Die umfangreichen Literaturangaben fanden sich bei: W. Merzbacher, Centralblatt f. Nervenh. u. Psychiatr. 1906, S. 378; O. Rehm, Centralblatt f. Nervenh. u. Psychiatr. 1905, S. 807; S. Schönborn, Mediz. Klinik 1906, Nr. 23, 24 und Samml. klin. Vorträge Nr. 384. Zusammenfassungen in: Quincke, Technik der Lumbalpunktion, Berlin 1902, Dtsch. Med. Wochenschr. 1905, Nr. 46, 47; Siemerling, Berliner klin. Wochenschr. 1904, Nr. 21; D. Gerhardt, Mtl. aus d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 1904.

[1]) H. Quincke, Deutsch. Med. Wochenschr. 1905, Nr. 46, 47. Diagnostische und therapeut. Bedeut. d. Lumbalpunkt. und H. Quincke, Technik d. Lumbalpunkt., Berlin 1902.

[2]) S. Schönborn, Mediz. Klinik 1906, Nr. 23, 24. Bericht über Lumbalpunktionen an 230 Nervenkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Zytodiagnose.

geschilderten mikroskopischen Untersuchung die Menge der suspendierten Bestandteile durch Filtration und Kjeldahlbestimmung bestimmt. Das klare Filtrat wurde mit gleichen Teilen einer neutralen, heißgesättigten, kalten Zinksulfatlösung[1]) versetzt und blieb mit dem unberührt gebliebenen Röhrchen 4—24 Stunden stehen. Dann wurde der Niederschlag filtriert, mit halbgesättigter neutraler Zinksulfatlösung nachgewaschen und mit dem — aschefreien — Filter kjeldahlisiert. Das klare Filtrat wurde mit Essigsäure schwach angesäuert und gekocht. Etwaige reichliche Sedimente wurden gleichfalls nach Kjeldahl bestimmt. Schließlich wurde mit 1—3 ccm der Flüssigkeit eine Reduktionsvorprobe nach Nylander gemacht; mit der Polarisation des enteiweißten, nicht eingeengten Punktats haben wir Resultate nie erzielt und deshalb in der Folge darauf verzichtet. Wenn möglich wurde noch zur Kontrolle die Gesamteiweißmenge des unveränderten Punktats nach Kjeldahl bestimmt.

Die zur Kjeldahlbestimmung und Zinksulfat-Ausfällungen entnommenen Punktatmengen betrugen stets 4—5 ccm. Nach den Kontrollversuchen kann bei dieser Menge die Bestimmung bis auf 0,2 bis 0,3 ‰ als zuverlässig angesehen werden, trotz der geringen Mengen war es meist durch den genau innegehaltenen Ausnutzungsplan möglich, die wichtigsten Eigenschaften der Punktate einigermaßen vollständig zu registrieren.

Die beigefügten Tabellen enthalten eine Auswahl aus den Ergebnissen von 240 Punktionen an 200 Kranken, die im Laufe der letzten 3 Jahre auf den verschiedenen Stationen der medizinischen und psychiatrischen Abteilung des Krankenhauses gewonnen worden sind. Die nicht berücksichtigten waren entweder nur cytologisch, nur bakteriologisch oder nur auf vereinzelte chemische Bestandteile untersucht worden. Ihre ausführliche Besprechung schien mit Rücksicht auf die zahlreichen Veröffentlichungen des letzten Jahres überflüssig. Immerhin mögen sie bei Ermittlungen, welche größere Zahlen verlangen, herangezogen werden.

Bei der Zusammenstellung der Tabellen schien es wichtig, nicht nur die Diagnose, sondern auch den Zustand, das Stadium, in dem sich die Erkrankung gerade befand, zu schildern. Man hat darauf meist früher verzichtet, und soweit es sich um Fragen der Cytodiagnose, also um die einseitige Entscheidung „syphilitisch oder nicht" — handelte, meines Erachtens mit Recht. Uns sollten die Punktionen jedoch Aufschluß über die gesamten Veränderungen geben, denen die Cerebrospinalflüssigkeit im Laufe der einzelnen Erkrankungen ausgesetzt ist, wir bemerkten schon nach den ersten Versuchen, daß die Veränderungen im Verlauf derselben Erkrankung, ja eventuell sogar die Verschiedenheiten in verschiedenen Höhen des Lumbalsacks recht erhebliche sein können. Vor allem aber mag diese Kolonne eine Uebersicht über die Wichtigkeit der Lumbalpunktion in großstädtischen Verhältnissen geben; ist sie doch oft bis zur Sektion oder überhaupt der einzige Anhaltspunkt, das uncharakteristische Bild allgemeiner cerebraler Reizerscheinungen — Krämpfe und Coma — zu deuten.

Die regelmäßige Prüfung des Blutdrucks vor und nach der Punktion entsprang einmal dem Bestreben, Störungen des Allgemeinbefindens zu kontrollieren, dann aber auch der Vermutung, es könnte ein inniger Zusammenhang zwischen Blutdruck und Hirndruck bestehen. Beides hat sich nicht bestätigt. In einzelnen Fällen schien es allerdings, als ob sehr hohem Hirndruck hohe Blutdruckzahlen entsprächen. Es fand sich jedoch eine ganze Reihe von entgegengesetzten Beobachtungen. Vor allen fand sich bei schweren Alkoholräuschen, die mit Krämpfen, Untertemperatur und Blutdruckverminderung einhergingen, oft außerordentliche Hirndruckvermehrung. Die Erniedrigung des Hirndrucks unmittelbar nach der Punktion und die reaktive Erhöhung, wie sie für die ersten Tage angenommen wird, waren fast nie von entsprechenden Bewegungen des Blutdrucks begleitet. Ein Grund dafür mag in der Auswahl der Kranken, die großenteils der psychiatrischen Abteilung entstammten und zum Teil sich in Erregungszuständen befanden, zu suchen sein. Der Blutdruck ist in diesem Zustande fast stets gesteigert, während der Hirndruck, der wohl von ganz anderen Faktoren abhängig ist, in normalen Grenzen bleibt. Anderseits war in einigen Fällen chronischer (meist paralytischer) Erregung und bei einzelnen Tuberkulösen der Hirndruck erhöht, während der Blutdruck (trotz der Erregung) wohl wegen des fortschreitenden Marasmus niedrig blieb.

Verhältnismäßig klein ist absichtlich die Rubrik: „Befinden nach der Operation" gehalten, da ihre gesonderte Besprechung und die Hinzuziehung auch der nicht

[1]) cf. Zunz, Zeitschr. f. phys. Chemie Bd. 28.

Tabelle I. Normale Personen. Funktionelle Psychosen. Intoxikationen.

Laufende Nummer	Name, Alter	Datum	Diagnose und Zustand bei der Punktion	Blutdruck vor der Punktion	Blutdruck nach der Punktion	Hirndruck vor der Punktion in Seitenlage	Hirndruck nach der Punktion in Seitenlage	Entnommene Menge, inkl. des Schlauchinhalts	Befinden nach der Punktion	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit frisch	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit nach 24 Std.	Kochsalzgehalt nach Volhard	Sedimentmenge	Fraktion I	Fraktion II	Gesamt-Eiweiß gesond. bestimmt	Lymphocytenzahl vermehrt?	Zellige Elemente*)	Weitere zellige Beimischungen	Verschiedene chemische Untersuchungsmethoden	Besondere Bemerkungen
1	—	Frühjahr 1906	Normal	115 108	—	128	80	10	Schwindel	klar	—	5,8	0	0,7	Spur	0,8	nein	0 0 100	—	Nylander, gelblich gefärbt	—
2	Mädchen 40 J.	5. Mai 1906	Hysterie „	112 100	110 100	130	60	12	„	klar, wasserhell	unverändert	5,68	0	0,4	„	—	„	0 0 100	—	—	—
3	Mann 36 J.	25. Okt. 1905	Dementia praecox (Skopolamin)	132 120	ebenso	170	80	12	Erbrechen (Skopol.?)	„	„	6,4	0	deutlich positiv	„	0,7	„	0 0 100	—	Uebergang v. Skopol. in die Cerebrospinalflüssigk. d. biol. Probe nachgew.	—
4	Mann 29 J.	20. Nov. 1905	Dem. praec. (Skopolam.)	124 110	„	125	80	18	„	„	„	6,1	0	etwa 0,5	„	0,8	„	—	—		—
5	Frau 52 J.	Juni 1906	Idiotie, erregt; hypochondrisch (Skopol. Morph.)	150 138	135 120	210	80	15	2 Tage leichtes Erbrechen	etwas flockig	„	6,7	nicht	0,8	deutliche Trübung	0,9	„	0 10 90	—	„	pulsiert nicht im Steigrohr
6	Mann 30 J.	Oktober 1905	Alkoholrausch. Bewußtlos, Krämpfe	110 90	ebenso	270	160	12	nach der P. ruhiger	ganz klar	„	5,9	—	0,2 (?)	—	0,3	„	—	—	„	—
7	Mann 48 J.	30. Dez. 1905	Alkoholintoxikation. Schwere Bewußtlosigkeit, Krämpfe	115 100	—	180	40	20	erhebliche Besserung	klar, bernsteinfarb	„	5,1	0	0,6	—	—	„	—	—	—	—
8	Mann 34 J.	27./28. Dezemb. 1905	Alkoholintoxikation. Krämpfe, subnormale Temperatur	85	—	240	120	15	Kopfschmerzen	klar	„	4,9	Spur	0,5	trüb	—	„	—	—	—	—
9	Mann 26 J.	3. März 1906	Erisypel. Deliranter Zustand. Beginnend.	132 120	—	160	80	—	unverändert	„	klar	6,2	—	0,8	0	1,0	„	0 30 70	—	„	—
10	Frau 58 J.	—	Erisypel. 3 Tage vor dem exitus	138 122	—	140	80	15	sichtliche Besserung	klar, wasserhell	klar, wasserhell	7,5	0	2,3	0	2,4	„	0 40 60	—	„	—
11	Mann 40 J.	5. Mai 1906	Deliranter Zustand bei Pneumonie	Skopol. 145 123	morph. 160	130	60	10	unverändert	—	—	6,1	—	1,1	0	—	„	—	—	„	—
12	3 Männer	2./7. April 1906	Delirium potatorum. Durchschnittsziffern	—	—		—	zusammen 50	—	klar	unverändert	6,48	0,02(?)	0,575	0,313	0,9	„	—	—	„	—
13	Mann 30 J.	4. Febr. 1906	Delirium potatorum. Epileptisch. Krämpfe	155 130	—	140	50	12	—	etwas klar	gelblich klar	7,1	—	1,2	—	1,3	„	—	Hämosiderinschollen	Weber, negativ	—
14	Mann 50 J.	16. Aug. 1906	Pathologischer Rausch bei Epileps. Krämpfe, subnormale Temper.	85 schwankend	70—90	350	120	18	etwas ruhiger	klar, wasserhell	unverändert	5,6	—	—	Spur	0,3	„	—	„	„	—

*) Zeigt das Verhältnis der mehrkernigen zu den großen einkernigen, zu den kleinen einkernigen Elementen an.



Tabelle II. Paralysen I.

Laufende Nummer	Name, Alter	Datum	Diagnose und Zustand bei der Punktion	Blutdruck vor der Punktion	Blutdruck nach der Punktion	Hirndruck vor der Punktion in Seitenlage	Hirndruck nach der Punktion in Seitenlage	Entnommene Menge, inkl. des Schlauchinhalts	Befinden nach der Punktion	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit frisch	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit nach 24 Std.	Kochsalzgehalt nach Volhard	Sedimentmenge	Fraktion I	Fraktion II	Gesamteiweißgehalt bestimmt	Lymphocytenzahl vermehrt?	Zellen-Elemente*)	Weitere Beimischungen	Verschiedene chemische Untersuchungsmethoden	Besondere Bemerkungen
1	Mann 36 J.	15. April 1906	Paralyse, einfach chronische Form	110	110	tropft spärlich		5	unverändert	klar	—	aus 2 ccm 7,8	--	aus 2 ccm 1,0	0,7	—	ja	0 10 90	—	Xylander negativ	—
2	Mann 34 J.	15. Mai 1906	Paralyse, frische, wenig progredient	124 105	110	100	60	10	"	spärliche Flocken	—	7,5		1,2	0,7	—	"	0 10 90		"	—
3	Frau 29 J.	1. Mai 1906	Paralyse, alte P., sehr langsam verlaufend	154 131	138 98	tröpfelt, quantitative Menge unmöglich		10	schlapp	flockig	—	7,8	-	1,4	1,0	—	"	0 5 95	—	"	—
4	Mann 32 J.	—	Paralyse, alte P., rasch progredient	—	—	140	100	15	unverändert	stark flockig, sonst klar	Fibrinfaden etwas unklar	9,8	0,175	1,2	1,1	2,46	"	0 0 100	—	—	
5	Frau 38 J.	5. Juli 1906	Paralyse, erregt, tief verblödet, Krämpfe	90 R	85 R	180	180	12	Kopfschmerz	sehr trüb flockig	Fibrinfaden und Niederschlag	7,7	reichlich	reichlich	reichlich	—	"	0 5 95	—	—	—
6	Frau 42 J.	3. Juli 1905	Paralyse, chronischer Verlauf	82 R	88 R	120	80	18	unverändert	erst klar dann trüb flockig	Fibrinfaden	7,9	"	"	spärlich	2,4	"	0 0 100	--	—	—
7	Mann 38 J.	—	Paralyse, chronischer Verlauf	130 R	110 R	—		10	"	flockig	"	6,8	—	0,9	1,0	—	"	0 5 95	—	--	--
8	Mann 30 J.	—	Paralyse, chronischer Verlauf	118 R	120 R	—	—	12	"	fast klar	"	7,0	--	1,0	0,9	—	"	0 0 100	--	--	--
9	Mann 46 J.	1. Febr. 1906	Paralyse, chronischer Verlauf	95 R	—	140	20	10	"	"	"	7,2	—	1,1	1,0	—	"	0 0 100	—	Xylander negativ	--
10	Frau 36 J.	3. Jan 1906	Paralyse, rasch progredient, mit paralytischen Anfällen und Sprachstörung — Portion I	125 R	120	180	60	40	—	"	"	—	—	1,0	0,9	—	"	0 0 100	—	"	—
11	"	"	Portion II	125 R	120	"	—	8	—	sehr flockig	Fibrinfaden und Sediment	7,4	sehr reichlich	1,0	0,9	2,0	"	0 20 80	—	"	—
12	(in 3 getrennten Portionen aufgefangen)		Portion III Restinhalt d. Schlauchs	125 R	120	"	--	5	unverändert	etwas klarer	"	7,4	--	1,0	0,9	—	"	etwa ebenso	—	"	--

*) Zeigt das Verhältnis der mehrkernigen zu den großen einkernigen, zu den kleinen einkernigen Elementen.



Tabelle III. Paralysen II (Komplizierte und zweifelhafte Fälle) Lues cerebri.

Laufende Nummer	Name, Alter	Datum	Diagnose und Zustand bei der Punktion	Blutdruck vor der Punktion	Blutdruck nach der Punktion	Hirndruck vor der Punktion in Seitenlage	Hirndruck nach der Punktion in Seitenlage	Entnommene Menge inkl. des Schlauchinhalts	Befinden nach der Punktion	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit frisch	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit nach 24 Std.	Kochsalzgehalt nach Volhard	Sedimentmenge	Fraktion I	Fraktion II	Gesamt-Eiweiß gesond. bestimmt	Lymphocytenzahl vermehrt?	Zellen-Elemente*)	Weitere Beimischungen	Verschiedene chemische Untersuchungsmethoden	Besondere Bemerkungen
1	Mann 40 J.	28. April 1906	Paralyse. Chronischer Verlauf	110 R	106 R	200	100	10	Besserung	erste 3 ccm klar, dann flockig	Fibrinfaden	7,1	—	1,3	1,4	—	ja	0 0 100	—	—	—
2	„	5. Mai 1906	Paralyse. Mehrere paralyt. Anfälle. Contracturen, Krämpfe	114/110 R	114/106 R	130	60	25	unverändert	klar, einige Flocken	„	7,0	0,1	1,4	1,4	3,0	„	0 20 80	—	Nylander, leicht gelblich	—
3	„	17. Juni 1906	Paralyse. Erregt. (+ Mening. purul.) meningeale Reizersch.	108/90 R	100 R	310	230	10	deutliche Besserung	stark getrübt, flockig	„	5,5	1,47	1,0	Spur	—	„	80 15 5	—	negativ	—
4	Mann 51 J.	4. Mai 1906	Paralyse. Erregt und verwirrt, meningeale Reizerscheinungen	106/93 R	88/82 R	400	160	15	unverändert	„	unverändert	5,5	2,3625	1,6	1,3	3,063	„	60 30 10	rote Blutkörperch.	Nylander negativ	—
5	Mann 50 J.	1. Mai 1906	Paralyse. Zweifelhafte Diagnose, Krämpfe, totale Pupillenstarre, sehr verwirrt	138/124 R	120/110 R	340	100	16	ruhiger, schlapp	bernsteingelb unklar	„	6,6	0,15	1,3	1,6	3,1	„	10 10 80	„	—	—
6	Mann 53 J.	12. Mai 1906	L. cerebri. Endarteriitis luetik. Heubner. Chronischer Verlauf	120/106 R	120/110 R	160	90	10	Kopfschmerz, etwas Erbrech.	bernsteingelb, 2 Port. stark, erbl.	Fibrinfaden	7,1	spärlich	1,0	1,1	—	„	vorwiegend klein, einzellige Elemente	„	—	—
7	Mann	1. Dzbr. 1905	L. cerebri. Sehr rascher Verlauf	114/96 R	114/94 R	148	85	9	unverändert	stark getrübt, etwas flockig	„	7,5	Deutlicher Nied.-schlag	1,4	1,3	—	„	ebenso		—	—
8	Mann 42 J.	10. Septbr. 1905	Paralyse. Granulierung der Ventrikel, rascher Verlauf, Endarteriitis	110	95	240	160	15	Erbrechen	leicht getrübt	„	5,9	Spur	1,5	1,6	etwa 3,0	„	0 20 80	—	—	—
9	Mann 38 J.	1. Dzbr. 1905	Paralyse. Sehr erregt, diagnostisch unsicher	135	110	200	100	10	unverändert	—	„	6,4	deutlich	1,0	0,9	2,0	„	0 0 100	—	—	—
10	Mann 48 J.	2. März 1906	Lues cerebri? Kort. Krämpfe, mening. Blutungen, Endarteriitis luet. exitus	135	110	180	70	8	„	klein flockig	„	5,9	spärlich	2,0	Trübung leise flock.	2,8	„	10 20 70	—	—	—
11	Frau 56 J.	26. Febr. 1906	Korsakoff. Ueberstandene Lues, P. p.	90 um 70	80	Tropft	—	8	bricht	trüb	Sediment	7,1	„	1,0	Trübung	—	„	0 0 100	—	Nylander negativ	—
12	Knabe 16 J.	Juni 1905	Idiotie, Little'sche Krankheit, schwere Krämpfe	148/130	—	220	110	20	unverändert	stark flockig, getrübt	„	5,3	1,1	1,4	deutliche Trübung	1,5	nein	30 50 20	scholl. u. amorphe Massen	—	.

*) Zeigt das Verhältnis der mehrkernigen zu den großen einkernigen, zu den kleinen einkernigen Elementen.



Tabelle IV. Hirntumoren, Hirndrucksymptome verschiedener Genese, Chorea, Eklampsie.

Laufende Nummer	Name, Alter	Datum	Diagnose und Zustand bei der Punktion	Blutdruck vor der Punktion	Blutdruck nach der Punktion	Hirndruck vor der Punktion in Seitenlage	Hirndruck nach der Punktion in Seitenlage	Entnommene Menge inkl. des Schlauchinhalts	Befinden nach der Punktion	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit frisch	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit nach 24 Std.	Kochsalzgehalt nach Volhard	Sedimentmenge	Fraktion I	Fraktion II	Gesamt-Eiweiß besond. bestimmt	Lymphocytenzahl vermehrt?	Zellen-Elemente*)	Weitere Beimischungen	Verschiedene chemische Untersuchungsmethoden	Besondere Bemerkungen
1	Mann 65 J.	1. April 1906	Hypophysen-Tumor. Krampfzust., Verwirrtheit (ob Paralyse?)	125	125	300	250	10	unverändert	klar, wasserhell	unverändert	6,9	—	1,1	geringe Trübung	—	nein	0 / 20 / 80	nein		—
2	Mann 26 J.	1. Nvbr. 1904	Kleinhirn Cyste. Multiple Sklerose? Tumor cerebri?	—	—	300	200	2,5	bricht, sonst etwas freier	„	geringes Fibringerinns.	6,3	sehr spärlich	flock. Ausfall	deutliche Trübung	—	„	„	„	—	—
3	Mann 78 J.	10. Juli 1905	Senile Demenz Koma. ob Blutung? Atrophie des Gehirns	140	140	100	70	5	unverändert	„	unverändert	6,8	—	„	geringe Trübung	—	„	0 / 0 / 100	„	—	—
4	Frau 56 J.	1. Mai 1906	Aphasie	180	—	160	140	8	bricht häufig	„	„	6,2	—	klar, flock. Ausfall	bleibt klar	—	„	„	„	—	—
5	Mann 36 J.	17. Fbr. 1905	Oedema cerebri. Coma. Krämpfe, Ursache?	160	150	250	110	15	unverändert	„	„	7,9	—	stark getrübt	„	—	„	0 / 40 / 60	„	—	—
6	Mann	19. Sptr. 1905	Oedema cerebri. Coma.	—	—	200	80	8	„	„	„	7,5	—	+	klar	—	„	0 / 20 / 80	„	—	—
7	Mann 50 J.	3. Juni 1906	Schwere Idiotie. Status epilept.	148 / 130	—	220	110	20	„	stark flockig	Sediment	5,3	1,1	1,4	deutliche Trübung	1,5	„	20 / 40 / 40	amorphe Schollen	—	—
8	Mann 23 J.	19. Mai 1906	Chorea. Hyperaemie der Meningen	145	135	100	80	5	„	klar	—	—	0	0,8	—	—	„	0 / 0 / 100	nein	—	—
9	Frau 38 J.	7. Mai 1906	Uraemi. Coma, ob Blutung? Schrumpfniere	über 180	180	—	—	10	„	klar, wasserhell	unverändert	—	—	+	Trübung	—	nicht untersucht			—	—
10	Mann	28. Nbr. 1905	Oedema cerebri. Sklerose der Hirnaterien. Coma, Krämpfe	—	—	230	etwa 100	10	„	hellrot, trübe Flüssigkeit	trichterförmiges Fibringerinns., sonst klar	—	reichlich rötlich	+	Trübung 0 Flocken	—	„	„		—	—
11	Frau 29 J.	18. April 1905 / 20. April 1905	Eklampsie. Vor / Nach den Anfällen	—	—	wechselnd stark schwankend		6 / 6	„	klar	unverändert	8,6	sehr spärl. nach ½ Std leidl.	+	Trübung	—	„	„			—
12	Frau 22 J.	17. April 1905	Eklampsie	—	—	—	—	6	„	klar	„	7,3	„	—	bleibt klar	—	„	„		—	—
13	Mann 38 J.	19. Mai 1905	Uraemie. Nephritis chronica	—	—	—	—	etwa 10	„	hell, wasserklar	—	7,7	„	+	leichte Trübung	—	„	„		—	—

*) Zeigt das Verhältnis der mehrkernigen zu den großen einkernigen, zu den einkernigen Elementen.

Tabelle V. Blutungen.

Laufende Nummer	Name, Alter	Datum	Diagnose und Zustand bei der Punktion	Blutdruck vor der Punktion	Blutdruck nach der Punktion	Hirndruck vor der Punktion in Seitenlage	Hirndruck nach der Punktion in Seitenlage	Entnommene Menge, inkl. des Schlauchinhalts	Befinden nach der Punktion	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit frisch	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit nach 24 Std.	Kochsalzgehalt nach Volhard	Sedimentmenge	Fraktion I	Fraktion II	Gesamt-Eiweiß, gesond. bestimmt	Lymphocytenzahl vermehrt	Zellige Elemente*)	Weitere Beimischungen	Verschiedene chemische Untersuchungsmethoden	Besondere Bemerkungen
1	Mann 60 J.	3. Nov. 1905	Apoplexie i. d. rechten innern Kapsel. Punkt. 4 Tage nach d. Insult. Coma. Exit. d. 6. Nov.	160/150	—	180	120	6	gut	hellrötlich, klar	unverändert	7,9	incl. Blutfarbstoff 1,4	—	Trübung	—	nein	—	—	Weber, positiv	—
2	Mann 82 J.	26. April 1906	Apoplexie. P. kurz n. d. I. Ausged. multiple Blut. in d. Ventrikel. Coma. Krämpf. Exit. d. 29. Apr.	—	—	230	140	8	—	trübrote Flüssigkeit	„	1,0	—	positiv	—	vermehrt	„	—	—	—	—
3	Mann 71 J.	10. Mai 1906	Apoplexie. Zahlreiche frische und alte Blutg. bes. Thalam. Different. diagn. Paralyse	—	—	120	100	—	—	blutig	bleibt flüssig	6,1	—	incl. Blutfarbstoff 1,3	spärlich. flockiger Ausfall	—	„	—	—	—	—
4	Mann 61 J.	11. Mai 1906	Apoplex. P. 1 Tag n. d. I., Glioma Thalami, Blutungen i. d. Ventrikel. Komatös	106/98	80/?	148	—	16	Collaps, dann erholt	stark blutig, trüb	—	6,4	3,2	incl. Blutfarbstoff 2,9	1,4	—	„	ungleichmäßige Mischg.	rote Blutkörperchen	—	Auszentrifug. bleibt rötlich
5	Mann 50 J.	3. Nov. 1905	Apoplexie. P. 4 T. nach d. Ins. In Pons und Ventrikel IV. Moribund.	—	—	nicht meßbar		4	unverändert	dunkelrote dünne Flüssigkeit	Farbe unverändert, stark. Fibrinfaden, sonst klar	—	0	1,2	Spur Trübung	—	„	—	—	—	—
6	Mann 46 J.	9. Juli 1905	Apoplexie. Spin. meningeale multiple Blutg. Komatös, Krämpfe	—	—	„	„	4	„	dickes Blut, gerinnt rasch	meist geronnene Masse, klares Serum	—	beträgt $^2/_3$ des Punkt.	—	—	—	„	—	rote Blutkörperchen	—	—
7	Mann 67 J.	2. Okt. 1905	Apoplexie. Basale Ganglien und Seitenventrikel. Krämpfe, Coma	140/100	—	160	40	8	„	reichl. Blut im Liquor, klar	hellrot, Fibrinfaden, trüb	6,9	0	incl. Blutfarbstoff 2,94	n. läng. Kochen Flocken spärlich	3,9	„	—	Stäbch.-Kokken (verunreinigt)	—	—
8	Mann 58 J.	4. Sept. 1905	Apoplexie. Epi- u. subdural Fractura baseos. Krämpfe. Verwirrt	—	—	190	—	5	„	hellrote Flüssigkeit, klar	unverändert, etwas	—	0	—	—	—	„	—	—	—	—
9	Mann 63 J.	15. Juni 1906	Apoplexie. P. 2 T. n. d. Ins., i. d. Ventrik. und d. Caps. int. Coma. Exit. d. 19. Juni 1906	—	—	—	—	8	am Tage n. der Punkt. klar	hellrote Flüssigkeit ziemlich klar	rotes Sedim., darüber bernsteinf., kl. Flüssigk.	6,4	1,4 ‰	incl. Blutfarbstoff 2,9 filtr. hell	kaum Trübung	—	„	10/50/40	—	—	—
10	Mann 56 J.	1. Nov. 1905	Apoplexie. P. 1 T. n. d. I. Aufmeißelung u. Unterbindung d. Men. med. Exit. 3. November 1905	—	—	310	200	20	unverändert	schwach blutig gefärbt, Flocken	rötl. Sedim., darüb. klare gelbliche Flüssigkeit	6,2	reichlich	positiv	—	2,2	„	20/30/50	—	—	—
11	Mann 62 J.	1. 1. 06 28. 1. 06 1. 2. 06	Differentialdiagn. Paralyse. 3 Punktionen d. Brugsch-Cimbal mit genau gleich. Ergebnis	130 bis 145	—	150 bis 170	—	8,5	„	hellrote, etwas trübe Flüssigkeit	weichl. Sediment, darüb. klare, rötl. Flüssigkeit	6,0	—	incl. Blutfarbstoff 2,6	1,4	—	„	—	—	—	—
12	Mann 58 J.	31. Dez. 1905 2. Jan. 1906	Pachymening. hämorrhag. Potator	160	—	180	—	6,0	—	leicht gelbrötlich gefärbte trübe Flüssigkeit	—	6,4	—	reichlich	spärlich	—	„	—	Hämosiderinschollen	Weber, negativ	Auszentrifugiert klar

*) Zeigt das Verhältnis der mehrkernigen zu den großen einkernigen, zu den kleinen einkernigen Elementen an.

Tabelle VI. Entzündungen der weichen Häute.

Laufende Nummer	Name, Alter	Datum	Diagnose und Zustand bei der Punktion	Blutdruck vor der Punktion	Blutdruck nach der Punktion	Hirndruck vor der Punktion in Seitenlage	Hirndruck nach der Punktion in Seitenlage	Entnommene Menge, inkl. des Schlauchinhalts	Befinden nach der Punktion	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit frisch	Aussehen der Cerebrospinalflüssigkeit nach 24 Std.	Kochsalzgehalt nach Volhard ‰	Sedimentmenge	Fraktion I	Fraktion II	Gesamt-Eiweiß, besond. bestimmt	Lymphocytenzahl vermehrt*)	Zellen-Elemente	Weitere Beimischungen	Verschiedene Untersuchungsmethoden	Besondere Bemerkungen
1	Mann 38 J.	12. Juli 1904	Meningitis tuberculosa Lumbalpunktat	nicht gemessen		stark erhöht	—	15	Sichtliche Besserung	ziemlich klar	Fibrinfäden	6,7	—	flockiger Ausfall	Spuren	2,0	Zellzahl im Gesichtsfld. 80	10 60 30	Tuberkelbazillen	$\Delta = -0,58$	—
2	„	„	Derselbe. Punktat aus dem Seitenventrikel (nach Neißer)	„		—	·	—	„	—	—	6,8	—	„	„	—	—	—	—	$\Delta = -0,61$	—
3	—	Oktober 1905	Meningitis cerebr. tuberculosa	„		über 300	—	30	„	getrübt	Fibrinfäden	10,3	—	„	„	1,3	—		„	—	—
4	Mann 44 J.	1. Mai 1906	Meningitis cerebr. tuberkulosa	„		240	80	20	„	fast klar	„	9,0	—	„	kleinflockiger Ausfall	—	etwa 30	20 40 40	„	—	—
5	Knabe 10 J.	20. Juli 1906	Meningitis cerebr. tuberculosa. Sektion lediglich Hydrocephalus	—	—	220	135	6—8	erheblich besser	großflockig	—	6,5	—	—	—	—	etwa 10 bis 15	0 70 30	Tuberkelbazillen nicht gefunden	—	—
6	Mädchen 10 J.	25. Okt. 1905	Hydrocephalus acutus bei Tuberkulose, Sektion negativ	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	„	0 60 40	„	—	—
7	Knabe 3½ J.	10. Mai 1905	Meningitis cerebr. spin epidemica	erhöht	erhöht	über 300	Im Anschluß an die Punktion Spülung mit NaCl-Lösung	25	sichtlich etwa bis 2 Tage anhaltende Besserung	sehr trüb, eitrig	filtriert, nicht völlig klar	8,1	1,3	2,4	1,0	4,02	bis 2000	100 0 0	Meningokokken	—	—
8	„	14. Mai 1905	Meningitis cerebr. spin. epidemica	„	„	290		20		eitrig, trüb	stärkeres Sediment, trübere Flüssigkeit	8,6	1,0	flockiger Ausfall	flockiger Ausfall	3,2	„	„	„	$\Delta = -0,72$	—
9	„	17. Mai 1905	Meningitis cerebr. spin. epidemica, 2 Tage vor dem Tode	herabgesetzt		290		10	unverändert	„	„	—	—	Flocken	Trübung	—	„	„	„	—	—
10	Knabe 10 J.	21. Okt. 1905	Meningitis, eitrige Otogene	—	—	240	160	30	Besserung	stark getrübt	Fibrinfad., Niederschlag	8,8	2,0	„	kleinflockiger Ausfall	2,6	„	„	—	—	—
11	Mann 35 J.	5. Febr. 1906, exit. 19. April 1906	Meningitis spinalis, nach Stovain Anästesie	—	—	—	—	4	unverändert	rötlich klare Flüssigkeit	bleibt klar, 0 Sediment	6,9	—	spärliche Flocken	Trübung	1,3	ca. 30	0 60 40	—	—	—
12	„	9. April 1906	Meningitis spinalis, zehn Tage vor dem Tode	—	—	—	—	5	„	eitrig, trüb bernsteingelb	Sediment, Flüssigkeit nicht ganz klar	8,5	1,9	flockig	flockig	2,4	ca. 200	80 20 0	—	—	—
13	Mädchen 15 J.	20. Aug. 1906	Meningit. tbk.	90 72	90 80	280	120	6	deutliche Besserung	klar	Fibrinfäden	6,9	—	0,6	0,4	—	wenig vermehrt	0 20 80	—	—	—
14	„	26. Aug. 1906	Meningit. tbk.	80 72	—	110	—	8	unverändert	trüb	unverändert	6,6	—	0,5	0,8	—	ca. 150	80 15 5	—	—	—

*) Zeigt das Verhältnis der mehrkernigen zu den großen einkernigen, zu den kleinen einkernigen Elementen.



tabellisierten Erfahrungen geraten schien. Vorausschicken möchte ich, daß wir lebensbedrohliche Erscheinungen überhaupt nicht beobachtet haben, die mit einiger Sicherheit auf die Punktionen hätten bezogen werden können.

Die schwer psychotischen, besonders die dementeren Kranken, zeigten eine Reaktion gewöhnlich überhaupt nicht; weder Nahrungsaufnahme, noch subjektives Befinden waren gestört, einigemale waren die Sehnen-Reflexe leicht erhöht. Nicht selten wurde von den Kranken die bessernde „Wirkung der Operation", besonders das Nachlassen der Kopfschmerzen gelobt.

Objektiv nachweisbare Besserung konnte in einer ganzen Anzahl von Fällen beobachtet werden. Am auffälligsten war sie bei den Coma- und Krampfzuständen, bei denen Intoxikationen (Alkoholmißbrauch I, 7 und 6), Fernwirkung entzündlicher Prozesse (I, 10) akute Entzündung (Tabelle VI) zu Drucksteigerungen geführt hatten.

Im allgemeinen wurden die Nachwirkungen am stärksten von den depressiven und hypochondrischen Kranken, und zwar ziemlich unabhängig von der Menge der entnommenen Flüssigkeit empfunden. Eine depressive, leicht verwirrte Taboparalytische, die durch Sehnervenatrophie erblindet war, beklagte sich über die „Wärterin, die einen Schwebeapparat am Bett befestigt habe und das Bett fortwährend auf- und nieder ziehe". Eine Manischdepressive im Depressionszustand verweigerte 3 Tage die Nahrung, „da ich den Darm zugenäht hätte", eine hypochondrische Schwachsinnige (alte Dem. praec.) knüpfte sexuelle Wahnideen an. Brechneigung, die einmal 2 Tage anhielt (I, 5) jedoch nie schwere Grade erreichte, wurde nicht selten beobachtet, gewöhnlich allerdings, wenn die Punktion unter leichter Scopolamin-Morphiumnarkose ausgeführt worden war, die selbst Erbrechen veranlassen kann.

Bei einem hypochondrischen Hebephrenen, bei dem die Punktion durch sein Widerstreben mißlang (es war nur die Aethylchloridanästhesie und ein Einstechen des Troikars etwa 1 cm unter die Haut erfolgt), schloß sich heftiges 5 Tage währendes Erbrechen, Kopf- und Nackenschmerz und Schwindel dem Eingriff an. Objektive Befunde fehlten.

In Tabelle V sind aus einer Zahl von etwa 40 Blut enthaltenden Einzelpunktionen diejenigen zusammengestellt, welche wir am Sektionstisch auf die Richtigkeit der Diagnose nachprüfen konnten. Zwei davon sind innerhalb der ersten 48 Stunden nach der Punktion gestorben, Verschlimmerung des Zustandes am Tage nach der Punktion trat einmal auf (13), da es sich dabei durchweg um Komatöse fast Moribunde handelte, ist (auch) der Prozentsatz der Gestorbenen nicht zu ungunsten der Punktion zu verwerten. Mehrere Male besserten sich die Erscheinungen nach der Punktion sichtlich, zwei Mal trat trotz dieser Besserung nach 3—5 Tagen dennoch der Tod an Bronchopneumonie ein. Immerhin möchten diese nicht gerade ungünstigen Ergebnisse doch nicht genügen, um alle theoretischen Bedenken gegen die Punktion von Apoplexien zu beseitigen; jedenfalls begnügen wir uns, sobald wir die Beimischung von apoplektischem Blut bemerken, mit einem Minimum von Flüssigkeit.

Ungemein wichtig erscheint die Registrierung des Aussehens des frischen Punktats und der spontanen Veränderungen, die die steril aufgefangene und aufbewahrte Flüssigkeit eingeht.

Ueber die Chromodiagnostik ist soviel geschrieben worden, daß neues kaum gesagt werden kann. Reines aus der Vene gewonnenes Blut gerinnt sofort, unterscheidet sich also wie bekannt von jedem echten apoplektischen Punktat.

Ist infolge einer Verletzung die Flüssigkeit mit etwas Blut vermengt, so ist sie rötlich trüb, setzt nach kurzer Zeit ein rötliches Sediment ab, über dem in den ersten 24 h klare, dann sich leicht färbende Flüssigkeit steht. Genau so kann sich aber das Punktat nach ganz frischer reichlicher Apoplexie verhalten und bei spontanen Hämorrhagien, die sich während der Punktionen ereignen.

Jedenfalls beobachteten wir 2 mal, daß nach Entnahme von nur 2 cbcm sich Blut der Flüssigkeit beimischte, die beim 4. cbcm die ganze Flüssigkeit gleichmäßig rot färbte. Es handelte sich einmal um eine Taboparalyse, einmal um einen arteriosklerotischen Verwirrtheitszustand. Wir faßten beide Male die Veränderung als Signal zu sofortiger Unterbrechung der Punktion auf.

Die Gerinnung kann in den verschiedenartigsten Formen vor sich gehen. So beobachteten wir in dem eben geschilderten Falle der Taboparalyse, daß bei der ersten Portion, die nur wenig Blut enthielt, ein einfaches Bodensediment zu stande kam, in der 2. reichlicheren kam es zu der Ausbildung eines den Blutfarbstoff tragenden, mit der Spitze nach unten gerichteten



Kegels, der bis auf den Boden des Röhrchens reichte.

Gelbfärbung des Liquors fanden wir außer bei Blutungen bei mehreren epileptoformen Zuständen, bei zahlreichen entzündlichen Prozessen, den meisten atheromatösen Hirnerkrankungen, ohne daß je der Farbstoff als Blutfarbstoff nachzuweisen gewesen wäre. Die Untersuchungsmethode auf die Eiweißstoffe ist oben methodisch geschildert worden.

Wir vermeiden hier die Ausdrücke Globulin und Albumin, um jeden an diese Bezeichnung sich knüpfenden Widerspruch zu vermeiden und begnügen uns mit den ohne jede theoretische Deutung sichtbaren Ergebnissen der fraktionierten Fällung.

Als Fraktion I bezeichnen wir die durch Zinksulfat-Halbsättigung gefällten Eiweißstoffe, als Fraktion II die darnach aus dem Filtrat durch Ansäuerung und Kochen gefällten.

Unter normalen Verhältnissen, oder was sich genau gleich verhält, bei den Psychosengruppen der Dementia praecox, Hysterie, Manisch-depressives Irresein ergibt die Fraktion I einen Eiweißgehalt von 0,3—0,7 ‰. Fraktion II höchstens eine leichte Trübung, der Gesamteiweißgehalt überstieg 0,8 ‰ nicht; das Sediment erreicht nie quantitativ meßbare Mengen.

Die Flüssigkeit ist wasserhell und klar und bleibt unverändert, wenn es gelingt, Luftkeime fernzuhalten.

Der Kochsalzgehalt schwankt von 5,6 bis 6,4 ‰. der Zuckergehalt erreichte nie einen Prozentgehalt, der enteiweißt polarisierbar gewesen wäre.

Nylander wurde stets nur dunkelgelb gefärbt.

Von den 50 Untersuchungen bei Paralyse sind auf Tabelle II und III 20 zusammengefaßt, die ein recht verschiedenartiges Bild geben.

Zunächst ist der Hirndruck chronisch mit einfacher Demenz verlaufenden Paralysen fast stets unternomal oder höchstens normal.

Für die Unterscheidung der paralytischen Krankheitsbilder von den einfachen luetischen scheint bisher die Zahl und die Art der Zellform sichere Anhaltspunkte nicht ergeben zu haben. Dagegen scheint es, als ob bei Lues cerebri, besonders bei gummösen Prozessen, übrigens auch bei arteriosklerotischer Demenz die Fraktion II gleichfalls, aber in erheblich geringerem Grade vermehrt sei, als bei den echt paralytischen Formen. Eine meßbare Fällung kam bei den nur spärlich zur Verfügung stehenden Fällen von Lues cerebri nie zu stande, stärker schon bei Arteriosklerose, während sie bei den Paralysen die Regel bildet. Immerhin überschritt die beim Kochen auftretende Trübung bei allen drei Krankheiten erheblich das normale Maß. Bei Arteriosklerose scheint also Albuminvermehrung ohne Lymphocytose, bei Lues cerebri das umgekehrte Bild vorzuherrschen.

Für die Demenzzustände alkoholischen Ursprungs hat sich weder bei den chemischen noch bei den mikroskopischen Untersuchungen ein klares Bild gewinnen lassen. In einem Fall, der den Korsakoffschen Systemkomplex bot, fand sich Eiweiß und Kochsalzvermehrung und Vermehrung der Lymphocyten. Ein Befund, der allerdings bei der 25jährigen Prostituiertentätigkeit der Kranken auch auf die luetische Infektion zurückgeführt werden kann, ohne daß sichere somatische Zeichen dafür vorhanden waren.

Ein sehr interessantes Bild ergibt der Vergleich der akuten Alkoholvergiftungen. In 2 der Fälle wurde die Punktion vorgenommen, weil das Krankheitsbild durch die fortwährenden tonischen Krämpfe, die tiefe Bewußtlosigkeit und die Pupillenerweiterung den Verdacht auf eine bakterielle Erkrankung im Bereiche des Zentralnervensystems nahe legte. Es fand sich bei allen dreien, im Gegensatz zu dem verhältnismäßig niedrigen Blutdruck, eine sehr erhebliche Vermehrung des Hirndrucks, die Krämpfe ließen unmittelbar nach der Punktion nach, der ganze Zustand besserte sich rasch, in einem Falle kehrte fast sofort das Bewußtsein zurück.

Die entnommene Flüssigkeit entsprach, abgesehen von der Vermehrung, durchaus der normalen. Es scheint darnach, als ob in geeigneten Fällen die Punktionen für diese Vergiftung, die ja gewöhnlich unter Krämpfen ad exitum führt, einen nicht unwesentlichen therapeutischen Wert beanspruchen dürfte.

Ebenso wichtig für die Unterscheidung der paralytischen respektive hirnluetischen Infektionen ist die Spinalpunktion für die Diagnose der Hämorrhagie im Bereich des Zentralnervensystems.

Der Nachweis von Haemosiderin-Schollen in der Flüssigkeit ist kein Beweis für eine ausgedehntere Blutung, er tritt ebenso gut bei den Meningeal-Blutungen der Deliranten und der Epileptiker auf, wie bei größeren alten Blutungen.

Die Eiweißmengen sind bei dem Vorhandensein von Blut im Punktat stets ver-



mehrt, zum Teil sehr erheblich (Tabelle V, 4, 7, 11). Das Auftreten der Fraktion II ist wechselnd, nicht charakteristisch. Die Kochsalzmenge ist stets vermehrt.

Bei der Fällung durch Zinksulfat pflegt der Blutfarbstoff mit der Fraktion I ausgefallen.

Das Filtrat war in allen frischen Fällen wasserklar, nur bei älteren Blutungen blieb es gelb.

Die Diagnose der Blutung war durch die Punktion, wie sie gestellt werden konnte, in manchen Fällen eine große Wichtigkeit für die Therapie, bei dem einzigen, im Anschluß daran trepanierten Fall wurde der Herd sofort gefunden, die Blutung zum Stillen gebracht, ohne daß übrigens das Leben des Kranken dadurch gerettet wurde.

Die ausschließliche diagnostische Domäne der Punktion dürften die Entzündungen der weichen Bekleidungen des Gehirns und der Stirnhöhlen sein. Als wichtigsten Punkt dieser Diagnostik pflegt man den Nachweis des infektiösen Virus, allenfalls die Unterscheidung des klaren oder getrübten Punktats anzuführen.

Die Veröffentlichung einzelner Autoren sind sicher in der Angabe, daß man bei den einzelnen Entzündungsprozessen das infektiöse Virus stets nachgewiesen habe, um so verwunderlicher war es uns, daß bei einem nicht unbeträchtlichen Prozentsatze unseres freilich viel kleineren Materials irgend welche bakterielle Beimischung nicht gefunden werden konnte.

Das gilt natürlich nicht für die Kokken der epidem. Cerebrospinal-Meningitis und die Pneumokokken, die auch wir stets von Anfang der Krankheit an nachweisen konnten. Dagegen gelang es in 4 Fällen von tuberkulöser Meningitis und von Meningismus nicht sie aufzufinden, bei denen übrigens auch der anatomische Befund ein negativer war.

Stets war dann der entzündliche Prozeß auch mikroskopisch nur durch die Anhäufung von Plasmazellen nachweisbar. Im Punktat fiel die außerordentliche Drucksteigerung auf, der Eiweißgehalt war nur ganz wenig gegenüber der Norm vermehrt, Kochsalzgehalt und Verteilung der Eiweißkörper entsprachen der Norm.

Unter den beide Male nicht unerheblich vermehrten zelligen Elementen fanden sich etwa $^1/_3$ Lymphocyten, $^1/_3$ große mononukleäre Elemente, sehr vereinzelte Plasmazellen und ziemlich zahlreich eine Zellform, die etwa doppelt so groß war, als die mononukleären Elemente, bei der Färbung mit Giemsa einen großen, sehr schwach gezeichneten vakuolisierten Zelleib mit verwaschenen, kaum abgehobenen Kerne besaßen. Tuberkelbazillen wurden bei beiden vermißt.

Bei einer Meningitis spinalis nach Stovaininjection bot sich der gleiche Befund, bis auf das Fehlen der letzten Zellgruppe.

Die chemische und physikalische Untersuchung der 4 Fälle bot nichts Besonderes.

Es hatte sich in diesen Fällen um Meningitis serosa gehandelt, die als gewöhnlicher Beginn des entzündlichen Prozesses wird aufgefaßt werden müssen.

Allmählich mischen sich, wie wir an 2 längere Zeit beobachteten Fällen verfolgen konnten, immer mehr polynukleäre Zellen den mononukleären Zellen bei, dabei blieb der Druck nach der ersten Punktion niedrig; die Hirndruckwirkungen, Erbrechen, Koma, Kopfschmerzen, schwanden und wenn es auch nicht gelang, den letalen Ausgang fern zu halten, so konnten die Qualen des Kranken doch immerhin erheblich erleichtert werden.

Dieselben Erfahrungen haben wir bei den schon erwähnten eitrigen Meningitiden gemacht, bei denen die druckmindernde Wirkung durch Kochsalzspülungen unterstützt wurden.

Den Uebergang zweier Medikamente in die Punktionsflüssigkeit konnten wir gleichfalls nachweisen, nämlich das Scopolamin und das Morphium.

Bei drei Katatonikern (cfr. Tabelle I Nr. 3 und 4) war der Punktion eine Injektion von Scopolaminum hydrobromicum von 0,003 vorausgegangen. Beim Einträufeln der frischen Cerebrospinal-Flüssigkeit in normale Augenbindehautsäcke erfolgte stets eine Pupillenerweiterung von $^1/_2$- bis 2stündiger Dauer.

Der Uebergang von Morphium konnte nur einmal bei einer subkutanen Gabe von 0,04 mit dem Fröhdeschen Reagens in der Spinalflüssigkeit nachgewiesen werden. Meist mißlang der Nachweis.

Wenn also auch sichere diagnostische Folgerungen aus einer bestimmten Eigenschaft des Punktates sich nicht ableiten lassen, so ergeben sich doch aus der möglichst vielseitigen methodischen Durchforschung der Punktate wohlberechtigte diagnostische Erwägungen.

Wir sehen, wie die Elementenzahl und Zusammensetzung in verschiedener Höhe der Flüssigkeitssäule wechselt, obgleich ihre chemische Beschaffenheit unverändert bleibt, wie sie in verschiedenen Stadien der Erkrankung ungemein häufig und erheblich



schwanken. Der Zellgehalt der Flüssigkeit schwankt in einer Breite, deren obere Grenze bei ein und derselben Erkrankung mehrere hundert mal so groß ist, wie die untere.

Man wird darnach die jetzt übliche Zellzählung, die ja bei Paralysen ziemlich einheitliche Resultate zu bringen pflegt, nur sehr mit Vorsicht diagnostisch verwerten dürfen.

Bedenkt man schließlich, daß bei ganz gleichen Krankheitsbildern die Cerebrospinalflüssigkeit chemisch, physikalisch und mikroskopisch die allergrößten Differenzen aufweisen kann, so wird man in den diagnostischen Schlüssen aus der Analyse der Punktion um so vorsichtiger sein. Auch dürfen die bei der Spinalpunktion gewonnenen Daten nicht ohne weiteres auf den gesamten Cerebrospinalsaft übertragen werden. Dies lehrt uns eine Beobachtung ausdrücklichst, bei welcher die durch gleichzeitige Neißersche Hirnpunktion gewonnene Flüssigkeit der Seitenventrikel mit derjenigen des Spinalkanals verglichen werden konnte. Tab. VI Nr. 1 und 2.

Der Einfluß des Krankheitsprozesses auf die Cerebrospinalflüssigkeit entspricht weder seiner Schwere, noch seiner Art, noch dem Verlaufe des klinischen Bildes, er ist mehr oder weniger von dem Zufall der Lokalisation innerhalb des Zentralkanals und der Hirnhöhle abhängig.

So lange objektive Methoden der Zellzählung nicht bekannt sind und so lange ihre Technik für den durchschnittlichen Untersucher als zu heikel angesehen werden muß, um irgend verwertbare Resultate zu liefern, kann zur Ergänzung die genaue Beobachtung der spontanen Veränderungen des steril aufgefangenen Punktats und die Prüfung einfacher Reaktionen als das relativ zuverlässigere diagnostische Hilfsmittel angesehen werden.

Für eine derartige einfache Reaktion dürfte sich die fraktionierte Eiweißfällung eignen, weniger die Kochsalzbestimmung und garnicht die Prüfung der Reduktionsfähigkeit.

Ueber das Stadium der Erkrankung, vielleicht auch über die Prognose versprechen die chemischen Untersuchungen sogar günstigere Resultate, als die Cytodiagnose.

So finden sich freilich fast die gleichen chemischen Befunde bei manchen tuberkulösen Meningitiden und bei Lues cerebri, doch können sie naturgemäß hier kaum je zu diagnostischen Irrtümern führen. Bei nicht luetischen Prozessen läßt oft genug die cytologische Untersuchung ganz im Stich; lediglich die Vermehrung von Kochsalz und Eiweiß deuten auf die schweren Veränderungen hin.

Die prinzipiell vollständige Untersuchung jedes Punktats auf möglichst sämtliche chemischen und mikroskopischen Eigenschaften ist zur Sicherung und Erweiterung der diagnostischen Schlüsse unerläßlich.

Therapeutisch dürfte übrigens die regelmäßige, auffallend günstige Beeinflussung der schweren Alkoholintoxikationen die vorsichtige Anwendung in geeigneten Fällen ratsam erscheinen lassen.

Vorschlag zur internen Behandlung der akuten Peritonitis nach Perityphlitis.

Von Dr. **M. Katzenstein**-Berlin.

Die letzte Diskussion über die Behandlung der akuten Perityphlitis in der Berl. med. Ges. hat eine seltene Einmütigkeit der Ansichten von Internisten und Chirurgen ergeben: der akute perityphlitische Anfall soll operativ behandelt werden. Damit ist diese Frage im Sinne Riedels entschieden worden. Allerdings ist diese Operation, theoretisch genommen, mehr eine Verlegenheits- als eine Notwendigkeitsoperation. Wir operieren einen Menschen mit akuter Perityphlitis nicht, weil er ohne Operation sterben muß, sondern weil er möglicherweise ohne Operation stirbt, weil alle klinischen Zeichen einer stattgehabten Perforation fehlen, weil kein Symptom dafür bekannt ist, ob eine Perforation in die freie Bauchhöhle oder einen durch Netz oder verwachsene Darmschlingen abgegrenzten Raum stattfindet. Wir operieren den frischen Anfall, weil wir fast stets zu spät mit der Operation kommen, wenn das klinische Bild der Perforationsperitonitis schon ausgebildet ist,

Wohl jeder Praktiker hat oft genug mit Schrecken erfahren, in welch kurzer Zeit sich das ganze Krankheitsbild verändern kann. Beim Morgenbesuch verläßt er einen Leichtkranken mit Schmerzhaftigkeit in der rechten Bauchseite, und am Abend findet er die Gesichtszüge verändert, Verfall der Kräfte, enorme Beschleunigung des Pulses, zuweilen Temperaturabfall, trommelartige Auftreibung des Leibes. Fälle mit solch perakutem Verlauf wirken entschieden wie schwere Vergiftungen. Bei ihnen ist

der operative Eingriff meist zwecklos, ja, er beschleunigt das Ende. Fälle von Peritonitis, die operativ geheilt wurden, gehören nicht zu diesen septischen Formen, das sind die langsam verlaufenden serös oder serös-eitrigen Peritonitiden.

Die perakut verlaufenden Fälle ergeben bei der Operation oder Sektion pathologisch-anatomisch einen verhältnismäßig negativen Befund. Die Därme sind zwar stark injiziert, sind aber glänzend und zeigen keinen Fibrinbelag. Es sind das die Fälle, die bei der klinischen Blutuntersuchung eine Leukozytenvermehrung vermissen lassen. Es war mir schon lange klar, daß bei diesen Fällen eine plötzliche enorme Ueberschwemmung des Blutes durch Bakterien und Toxine stattfindet, dadurch ermöglicht, daß eine große Vermehrung der Resorption des Peritoneums eintritt. Um diese Annahme experimentell zu bestätigen, hatte ich vor einem Jahre schon einige Versuche begonnen, als die Arbeit von A. Peiser[1]) erschien, die die Resorptionsverzögerung des Peritoneums als Abwehrreaktion des Organismus gegen die ihm sonst drohende Septikämie bezw. Allgemeinintoxikation nachweist, und vor kurzem erschien eine Arbeit Glimm[2]), dessen Experimente ergaben, daß die Resorption wasserlöslicher Substanzen wahrscheinlich auch korpuskulärer Elemente nach bakterieller Infektion der Bauchhöhle beschleunigt ist. Beide Autoren nehmen an, daß die Hemmung der Resorption von der Bauchhöhle aus günstig auf den Ablauf der Peritonitis einwirkt, geben aber nicht an, welche Hilfsmittel der Organismus gegen die vermehrte Resorption vom Peritoneum aus zur Verfügung hat.

Untersuchungen, die ich vor Jahren auf einem anderen Gebiete gemacht habe, dürften uns hierfür einen Fingerzeig geben. Wenn nach Exstirpation einer unter der Haut gelegenen Geschwulst etwa eines Adenoms der Mamma die Haut vollkommen geschlossen wird, so findet man nach einiger Zeit den Hohlraum mit Serum erfüllt, das nicht verschwindet und deshalb durch eine kleine Oeffnung der schon geschlossenen Narbe nach außen entleert werden muß. Um mir über die Ursache der Entstehung und mangelhaften Resorption dieses Blutserums eine Vorstellung zu verschaffen, nahm ich einigemale Veranlassung, aus der Wand derartiger Höhlen Probeexcisionen zwecks mikroskopischer Untersuchung zu machen. Ich fand regelmäßig einen ziemlich dicken Fibrinbelag und sämtliche Gefäße thrombosiert. Die Erklärung für die Entstehung dieser traumatischen Cysten war mithin gegeben: in den durch Exstirpation einer Geschwulst geschaffenen Hohlraum ergießt sich Blut, aus diesem Blut schlägt sich Fibrin nieder, das die resorbierenden Lymphgefäße verstopft und so die Resorption des übrig bleibenden Blutserums verhindert. So lernen wir Fibrin als ein Resorptionhindernis kennen — allerdings in einer dem Chirurgen nicht angenehmen Weise. In ähnlicher Weise wirkt es zweifelsohne resorptionshindernd auch in der Bauchhöhle. Die allmähliche Ueberschwemmung der Bauchhöhle durch Bakterien bewirkt die Entstehung eines Exsudates, das bekanntlich sehr fibrinreich ist, Aus diesem Exudat fällt das Fibrin aus und schlägt sich auf die Wände der enormen Resorptionsfläche der Bauchhöhle nieder; es wirkt resorptionsvermindernd. In den Fällen, wo eine peracute Ueberschwemmung des Peritoneums statthat, wo überdies durch Verminderung der Wasserzufuhr eine Eindickung des Blutes im Laufe der Behandlung stattgefunden hat, ist dem Organismus die Möglichkeit der Exsudatausschwitzung nicht gegeben, die Fibrinausscheidung fällt weg, es tritt vielmehr eine Hyperämie ein, die eine bedeutende Resorptionsvermehrung des Peritoneums bewirkt. So entsteht die akute Vergiftung des Organismus in wenigen Stunden, so erklärt sich das Fehlen von Fibrinauflagerungen in gleicher Weise wie die ausbleibende Leukozytose als eine Folge mangelhafter Reaktion des Organismus gegenüber einer Ueberschwemmung durch Bakterien und Toxine. Die breite operative Oeffnung der Bauchhöhle in diesen Fällen wirkt meist als ein weiterer Choc, der noch rascher zum Ende führt.

Auf Grund jener theoretischen Ueberlegungen und solcher praktische Erfahrungen habe ich nun in einigen Fällen fortschreitender Peritonitis ein nicht operatives Verfahren angewendet, das J. Wernitz[1]) besonders bei Fällen puerperaler Sepsis mit glänzendem Erfolge benutzt hat: Anwendung von großen Kochsalzklystieren. Es ist klar, daß man dagegen eigentlich Bedenken haben müßte, da bekanntlich Klystiere die Peristaltik anregen. Indessen

[1]) Alfred Peiser, Zur Pathologie der bakteriellen Peritonitis usw. Beitr. z. klin. Chir. Bd 45.

[2]) Glimm, Ueber Bauchhöhlenresorption und ihre Beeinflussung bei Peritonitis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 83.

[1]) J. Wernitz, Zur Behandlung akuter Infektionskrankheiten. Therapeut. Monatshefte 1903.



waren die Krankheitsfälle, bei denen ich sie applizierte, eigentlich verloren, so daß man derartige Bedenken nicht mehr haben konnte. Ueberdies habe ich die Kochsalzlösung nur tropfenweise in das Rektum einfließen lassen, so daß eine dauernde Resorption und keine Stagnation, die die Peristaltik auslösen könnte, statthatte. Es wurde folgende **Technik** angewandt: 4 g Kochsalz kommen in einen 1/2 Liter reichlich warmen Wassers (40°). Diese Lösung wird in einen Irrigator eingefüllt, dessen Abflußöffnung so weit verschlossen ist, daß jede Sekunde nur 1—2 Tropfen abfließen. Nunmehr wird ein weiches Mastdarmrohr an den Irrigator angeschlossen; alsdann wartet man, bis der Mastdarmschlauch sich ebenfalls mit dieser Kochsalzlösung gefüllt hat und führt ihn vorsichtig ein. Der Irrigator wird 1/2 m höher als der Patient aufgestellt, z. B. auf den Nachttisch. Das Einlaufen des ersten halben Liters Kochsalzlösung soll 1—2 Stunden dauern und wird fortgeführt, bis 2—3 Liter resorbiert sind. Nach 12 Stunden Wiederholung der Prozedur, so daß im Laufe des Tages 4—6 Liter Kochsalzlösung aufgenommen werden. Diese Art der Kochsalzflüssigkeitsaufnahme wird außerordentlich leicht ertragen, verändert das Krankheitsbild wesentlich in kurzer Zeit und wirkt kaum peristaltisch erregend. Nur die im Mastdarm liegenden verhärteten Kotmassen werden erweicht und ohne Beschwerden entleert.

Die Kochsalzinfusionen habe ich bisher in 3 verzweifelten Fällen, die durch die Operation nicht zu retten waren, mit überraschend gutem Erfolg angewandt.

Fall I. 8jähr. Junge. 6. Tag der Erkrankung. Puls klein 140, Gesichtszüge verfallen, Leib äußerst aufgetrieben, keine Darmreliefs. Dauernd Erbrechen.

Therapie: Feuchter Umschlag um den Leib, dreistündlich Campher. 3 Liter Kochsalzlösung per anum pro Tag.

Verlauf: Aussehen und Befinden bessern sich schon nach einem Tage, Erbrechen sistiert am 3. Tag. Darmatonie hält noch ca. drei Wochen an, dann allmählich Rekonvaleszenz.

Fall II. 40jähriger Herr. 2. Tag der mit Fieber, Erbrechen und „Défense musculaire" einhergehenden Erkrankung. Die vorgeschlagene Operation wird abgelehnt.

Am 4. Tag: Peritonitis diffusa. Leib äußerst aufgetrieben, dauernd Aufstoßen und Erbrechen, Puls stark beschleunigt (120).

Therapie: Kochsalzinfusionen.

Verlauf: Schon nach 24 Stunden wesentliche subjektive und objektive Besserung. Infusionen wurden noch 3 Tage fortgesetzt. Ausgang in Heilung in kurzer Zeit.

III. Fall. 4 jähr. Mädchen. 4. Tag der Erkrankung. Seit gestern Abend Temperaturabfall bei Bestehenbleiben der klinischen Erscheinungen: Puls äußerst klein 144. Leib stark aufgetrieben und äußerst schmerzhaft. Erbrechen.

Therapie: Campher. Kochsalzinfusionen.

Verlauf: Abends keine wesentliche Besserung. Am 5. Tag Vormittags Puls kräftig 120. Aussehen frisch. Ausgang in Heilung nach 3 Wochen.

Ich würde es nicht wagen, auf Grund von nur 3 Fällen ein Verfahren zu empfehlen, wenn diese Fälle nicht außerordentlich vollwertig wären. Ich muß auf Grund meiner nicht geringen Erfahrung der operativen Behandlung der allgemeinen Peritonitis der festen Ueberzeugung Ausdruck geben, daß alle 3 Fälle letal geendigt hätten, wenn man ihnen in der üblichen Weise die Bauchhöhle geöffnet und etwa mit Kochsalzlösung ausgespült hätte. Denn sie befanden sich alle drei in so labilem Gleichgewicht, daß es nur eines kleinen Anstoßes bedurfte, um den Tod an Herzschwäche herbeizuführen. Demgegenüber stellt die vorgeschlagene Durchspülung des Organismus mit Kochsalzlösung, die so langsam resorbiert wird, daß eine besondere Inanspruchnahme des Herzens nicht statthat, ein unendlich wirksameres Moment dar, als die Eröffnung der Bauchhöhle und einmalige, wenn auch noch so gründliche Durchspülung mit Kochsalzlösung. Die große Wirksamkeit der Kochsalzinfusionen vom Rektum aus wird einmal erklärt, wie schon Wernitz hervorhob, durch eine Vermehrung der Ausscheidung von Bakterien und Toxinen durch den Urin, dann aber vor allem durch eine Vermehrung der Widerstandskräfte des Organismus. Es findet zweifelsohne eine Fibrinausscheidung am Peritoneum statt und hierdurch eine Abkapselung und Ausheilung des Prozesses.

Vor kurzem hat ein Schweizer Arzt, Zollikofer[1]), seine auf demselben Prinzip beruhende Behandlung der Perityphlitis überhaupt, veröffentlicht und unter 26 Fällen keinen Todesfall beobachtet. So ausgezeichnet dieses Resultat ist, so möchte ich es doch nicht wagen, die Behandlungsart auf alle Fälle von Perityphlitis zu übertragen, wie er es getan hat. Denn einmal verhütet das Verfahren nicht das Eintreten von Rezidiven, und dann gewährt es auch nicht die Sicherheit der primären radikalen Entfernung des Appendix. Dieser soll bei allen frischen Fällen primär entfernt werden, während ich die beschriebene konservative Behandlung bei allen den Fällen zur An-

[1]) R. Zollikofer, Zur internen Behandlung der Perityphlitis. Korresp.-Blatt für Schweizer Aerzte I. IX. 06.



wendung empfehle, bei denen die operative Behandlung erfahrungsgemäß schlechte Resultate liefert. Das sind vor allem jene akuten Peritonititen, die rasch zur allgemeinen Sepsis führen. Sollten sich bei der weiteren Anwendung der rektalen Kochsalzinfusionen meine günstigen Resultate bestätigen, so würde ich in Zukunft auch die Fälle, die überhaupt nach dem dritten Tag in meine Behandlung treten, auf diese Weise konservativ behandeln. Ich beschränke dann die Operation auf die Fälle, die innerhalb der ersten 48 Stunden während des Anfalls zur Behandlung gelangen, auf die abgekapselten Abscesse, sowie auf alle Fälle der anfallsfreien Zeit.

Zusammenfassende Uebersicht.

Was wissen wir von spezifischen Heilwirkungen der Elektrotherapie bei inneren und Nerven-Krankheiten?[1])

Von Dr. **Toby Cohn**-Berlin.

M. H.! Solange man die Elektrizität zu medizinischen Zwecken verwendet, hat man sich naturgemäß auch mit der Frage beschäftigt, worin wohl die für sie spezifischen Heilwirkungen bestehen möchten, und hat diese Frage im Laufe der Zeit in verschiedenster Weise beantwortet. An dem Vorhandensein von Heilwirkungen überhaupt zweifelte von Anfang an niemand und konnte angesichts der sichtbaren Erfolge nach dem damaligen Wissensstande auch nicht wohl gezweifelt werden. Die Unsicherheit begann erst zu der Zeit, als das Studium der Hypnose und die Lehre von der Suggestion in ärztlichen Kreisen Eingang fanden, und es war Moebius, der in den Jahren 1884—87 diesem Gedanken den schärfsten Ausdruck verlieh. Er vermißte den Nachweis der Heilwirkung elektrischer Ströme bei organischen Lähmungen, die — wenn überhaupt — spontan in gesetzmäßiger Weise zur Heilung kämen. Er gab dagegen den günstigen Einfluß der Elektrotherapie auf manche Schmerzen, motorische Reizerscheinungen, vasomotorische und andere Anomalien zu, wies aber darauf hin, daß gegen diese Störungen in gleicher Weise die Suggestion helfe, und schloß daraus, daß demnach möglicherweise die Heilwirkung der Elektrizität Suggestionseffekt sei. Dafür spräche auch dia Unregelmäßigkeit im Eintritt der Heilerfolge und ihre anscheinende Unabhängigkeit von der Methode.

Eine unter dem Eindruck der Moebiusschen Lehre vor heute fast genau 15 Jahren, am 27. September 1891 einberufene Elektrotherapeuten-Versammlung in Frankfurt a. M. kam, wie zu erwarten war, zu keinem endgültigen Resultate, vielmehr zeigte es sich, daß unter den Sachverständigen neben begeisterten Anhängern der Elektrotherapie eine Partei pessimistischer Skeptiker existierte, die die Moebiusschen Anschauungen nicht nur billigte, sondern sogar teilweise noch darüber hinausging.

Seit jener Zeit ist in der Literatur von einer Unzahl Autoren aller Länder die Suggestionsfrage erörtert worden, und man kann kaum eine größere Arbeit, sicherlich aber kein Buch über Elektrotherapie zur Hand nehmen, in dem dieses Problem nicht berührt und mit mehr oder weniger großer Ausführlichkeit zu ihm Stellung genommen wird. Im Gegensatz zu dem Gros der praktischen Aerzte, dessen Auffassung man wohl nicht fehl geht als eine im Durchschnitt sehr skeptische zu bezeichnen, nehmen die eigentlichen Fachmänner heute im allgemeinen einen mehr vermittelnden Standpunkt ein. Eulenburg war wohl der erste oder einer der ersten, der sich zu der gegenwärtig verbreitetsten Anschauung bekannte, daß bei der Elektrotherapie zwar sicherlich — ebenso wie übrigens bei der Mehrzahl aller Heilverfahren — ein Teil Suggestion mit im Spiele sei (er taxierte die Wirksamkeit dieses Faktors auf $^1/_5$ der Fälle, Moebius hatte $^4/_5$ angenommen), daß aber keineswegs alle oder auch nur die meisten Heilerfolge durch Elektrizität als suggestive angesehen werden dürften.

Wenn ich heute der Aufforderung der neurologischen Sektion der Naturforscher-Versammlung Folge leisten und über den gegenwärtigen Stand dieses Problems berichten will, so muß ich zunächst bitten, von meinen Ausführungen weder eine endgültige Entscheidung der Frage noch auch nur die Beibringung absolut bündiger Beweise für die eine oder andere Auffassung zu erwarten. Was das folgende Referat bieten kann, ist eine Zusammenfassung der gegenwärtig bekannten und anerkannten

[1]) Referat, gehalten in der Neurologischen Sektion der 78. Naturforscher-Versammlung zu Stuttgart, 17. September 1906.

Tatsachen und zwar unter spezieller Berücksichtigung der durch die Forschungen der letzten Jahre zumal seit der Entdeckung neuerer Stromarten gewonnenen Kenntnisse.

Vorausgeschickt sei nur, daß ich im folgenden unter „Elektrotherapie" die Elektrotherapie im engeren Sinne verstanden wissen will, d. h. unter Ausschluß aller derjenigen Verfahren, bei denen die Licht- und Wärmewirkungen der Elektrizität den integrierenden Bestandteil der therapeutischen Wirksamkeit bilden, also namentlich der Licht- und Röntgentherapie und der Galvanokaustik. Diese terminologische Abgrenzung ist allmählich im Laufe der Zeit schon mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Indikationsbezirke, der wissenschaftlichen Forschungswege und der ausübenden Therapeutengruppen als zweckmäßig erkannt und allgemein üblich geworden. — Ich rede von „spezifischen" Heilwirkungen im Gegensatz zu den der Elektrotherapie in gleicher Weise wie den meisten anderen Heilverfahren unbestritten zukommenden suggestiven. Ich nenne sie nicht wie Andere „physische" oder „materielle", weil es, wie wir sehen werden, möglicherweise elektrotherapeutische Heileffekte gibt, die nicht physisch oder materiell, sondern psychisch und doch nicht suggestiver Natur im Moebiusschen Sinne sind. Daß ich, wenn von „Heilwirkungen" gesprochen werden soll, lediglich diejenigen Stromstärkegrade und Stromformen berücksichtige, die therapeutisch zur Anwendung kommen, also z. B. nicht die kosmischen und technischen Starkströme, braucht als selbstverständlich wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Gehen wir unter diesen Voraussetzungen an die Beantwortung der Frage, was wir gegenwärtig von spezifischen Heilwirkungen der Elektrotherapie wissen, so wäre zunächst der Beweis zu erbringen, daß die Existenz solcher Wirkungen überhaupt sicher ist. Zur Führung dieses Beweises sind bisher drei Wege beschritten worden: 1. die klinisch-empirische Beobachtung, 2. das Tierexperiment, 3. der physikalisch-chemische und physiologische Analogieschluß. Von diesen Wegen bildet der erste, der der klinisch-empirischen Beobachtung, für die Beurteilung des Heilwertes unserer Behandlungsverfahren darum die größten Schwierigkeiten, weil die auf ihm vermittelte Kenntnis des Wirklichen eine zweifache Reihe von Fehlerquellen enthält, entspringend aus Beobachtungsirrtümern von seiten des Arztes und von seiten des Kranken. Diese Schwierigkeiten, von denen Moebius schon einen Teil mit der Forderung des Ausschlusses der Spontanheilung und der Suggestionswirkung richtig gewürdigt hat, steigern sich überdies, wenn es sich um Krankheitszustände handelt, bei denen sogenannte objektive Krankheitszeichen fehlen, also gerade bei vielen von denen, in deren Bekämpfung die Elektrotherapie eine Hauptrolle spielt, d. h. Schmerzen, Parästhesien und Allgemeinsymptomen wie Erregtheit, Schlafstörung, Appetitlosigkeit usw. Und sie werden auch durch eine noch so große Zahl von Einzelbeobachtungen nicht überwunden, so lange es nicht möglich ist, die Kritikfähigkeit und selbstverständlich auch die Unbefangenheit des einzelnen Beobachters über jeden Zweifel zu erheben. In der Nichtbeachtung dieses Punktes, den die Elektrotherapie allerdings mit vielen anderen Heilmethoden gemeinsam hat, dessen Bedeutung für sie aber mit Rücksicht auf ihren Indikationsbezirk besonders groß ist, — in der Nichtbeachtung dieses Punktes, sage ich, liegt die Trugschlüssigkeit zahlreicher älterer und neuerer elektrotherapeutischen Arbeiten, deren Autoren lediglich mittels Beibringung einer großen Kasuistik und Heilungsstatistik für die Heilkraft neuer und neuster Methoden eingetreten sind. So lange man nicht weiß, wes Geistes Kind der Beobachter ist, ist in der Therapie, zumal der der rein subjektiven Krankheitszeichen, die klinische Empirie des Einzelnen, und mag sie sich auf noch so große Zahlen stützen, ohne Beweiskraft.

Man könnte diese Fehlerquellen dann noch praktisch ignorieren, wenn wenigstens alle Beobachter übereinstimmend von einer bestimmten Methode bestimmte regelmäßige Erfolge sehen würden. Tatsächlich gibt es kaum ein Gebiet im Bereiche der genannten Krankheitsgruppen, auf dem die Angaben der Autoren einander nicht widersprächen: wo der eine nichts als Erfolge sieht, sieht der andere nichts als Mißerfolge. Und wenn selbst einmal Einigung über den Heilwert der Elektrotherapie überhaupt erreicht ist, wie es in der Tat hie und da, z. B. für Neuralgien und Lähmungen, geschehen ist, so herrschen jedenfalls über die Methoden zur Erzielung dieser Wirkungen die größten Meinungsverschiedenheiten. Und darum ist von der einfachen klinischen Empirie im Bereiche der subjektiven Krankheitssymptome ein bündiger Beweis für spezifische Heilwir-



kungen der Elektrotherapie bisher nicht erbracht worden und auch sobald nicht zu erwarten.

Günstiger steht es mit den Leiden, die objektiv nachweisbare Symptome besitzen und erfahrungsgemäß suggestiv wenig oder gar nicht zu beeinflussen sind. Das waren für die Elektrotherapie bis vor wenigen Jahren fast ausschließlich die Lähmungen, und darum war es für den damaligen Stand der Dinge durchaus zutreffend, wenn Eulenburg im Jahre 1892 sagte, daß mit der Behandlung der Lähmungen die Existenzberechtigung der gesamten Elektrotherapie steht und fällt. Hier, wo die Möglichkeiten der Selbsttäuschung geringere sind, ist denn auch in der Tat eine gewisse Uebereinstimmung in der günstigen Erfahrung erreicht worden, und der Hochschätzung der elektrischen Behandlung bei Lähmungen haben sich seit langer Zeit hochverdiente Forscher und allseitig anerkannte Beobachter angeschlossen. Dazu kam, daß 1893 E. Remak einen Weg zu beschreiten versuchte, um unter Ausschluß der Suggestion den Nachweis spezifischer Heilwirkung zu erbringen, indem er unter sorgfältigen Kontrollversuchen an der Hand der Radialisdrucklähmungen zeigte, daß durch eine ganz bestimmte elektrotherapeutische Methodik die Heilungsdauer dieser Krankheit abgekürzt werden kann. Abgesehen davon aber, daß bei ähnlichen Versuchen Delprat zu wesentlich abweichenden Resultaten gekommen ist, sind Remaks verdienstvolle systematische Untersuchungen bisher leider vereinzelt geblieben.

Dafür wurde aber neuerdings auf anderen, vom suggestiven Einflusse so gut wie völlig unabhängigen Gebieten versucht, den klinischen Nachweis spezifischer Heilwirkung in einwandsfreier Weise zu erbringen: das sind die Infektionskrankheiten, die Stoffwechselkrankheiten und die Krankheiten des Zirkulationsapparats.

Daß galvanische Ströme das Wachstum der Bakterien aufzuhalten und Dauerformen abzutöten imstande sind, hatten G. Klemperer und Krüger schon 1892 gefunden. Indessen erst die Entdeckung der Hochfrequenzströme durch Tesla und d'Arsonval lehrte eine Stromart kennen, der eine ausgesprochen bakterizide Wirkung zuzukommen schien. Diese Wirkung sollte sich in erster Linie auf bakterielle Hautkrankheiten erstrecken. Oudin behandelte Ekzem, Psoriasis, Impetigo, Herpes, Acne, Furunkulose, Lupus und andere Hautaffektionen mit guten Erfolgen, auch Bisserié, Bordier und andere hatten gute Resultate, und selbst Beobachter wie Lassar und Eulenburg glaubten sich im hoffnungsvollen Sinne aussprechen zu können. Demgegenüber stehen aber die Untersuchungen von A. Strauß, der außer Nachlassen des Juckreizes keine günstigen Wirkungen konstatieren konnte, von Kindler, der bei Psoriasis, Scabies und Furunkulose gar keinen Effekt und nicht einmal eine nachteilige Besserung des Juckreizes fand, sowie von anderen Forschern, so daß schon 1900 auf dem Pariser Elektrotherapeutenkongreß die bakterientötenden Eigenschaften der Teslaströme aufs lebhafteste bestritten wurden.

Das gleiche gilt von der Wirkung derselben Stromart auf die infektiösen, namentlich die tuberkulösen Erkrankungen der Gelenke, Knochen und inneren Organe. Während Gandil, Doumer, Williams, Rivière und Andere Erfolge, zum Teil glänzende Rapidheilungen in wenigen Sitzungen sahen, waren andere Forscher, z. B. Catenalli, nicht so glücklich, irgend welche Veränderung der Krankheitsprozesse durrh den Hochfrequenzstrom erreichen zu können, so daß auch hier wieder ein Fragezeichen steht, ohne daß bisher eine Antwort möglich gewesen wäre.

Was die Stoffwechselkrankheiten anbelangt, so konnten außer d'Arsonval selbst Apostoli und Berlioz u. a. bei Diabetes eine Verminderung des Zuckergehalts, Moutier eine Gewichtsabnahme bei Fettleibigkeit, Apostoli u. a. bei Arthritis rheumatica und Gicht glänzende Heilresultate nachweisen, während bei denselben Krankheiten meine eigenen terapeutischen Resultate inbezug auf objektiv nachweisbare Heilerfolge gänzlich negativ waren, desgleichen die Heilresultate Kindlers, bei Diabetes auch die Baedekers, Doumers, Oudins und Boinet-Chaillol's.

Eine andere ebenfalls in neuerer Zeit von dem schon wiederholt genannten französischen Physiologen d'Arsonval entdeckte Stromart, der Sinusoidalstrom, d. h. der unseren faradischen Induktionsströmen nahestehende, durch Transformierung auf niedere Spannung gebrachte Strom der Wechselstromzentralen, war es, dem ebenfalls eine spezifische Heilwirkung auf die Stoffwechselkrankheiten nachgerühmt wurde. Ganz besonders günstige Erfolge aber sollten durch ihn bei Herz- und Gefäß-Krankheiten erzielt



werden. Auch hier jedoch zeigte sich wieder die Schwierigkeit in der rein empirischen Beurteilung des Wertes einer therapeutischen Methode: A. Smith bezeichnet den Sinusoidalstrom geradezu als Spezifikum bei Gefäßstörungen, Buedinger und Geißler, Lippert, Rumpf und andere sahen erhebliche Erfolge davon bei Herzkrankheiten. Aber abgesehen davon, daß an der Smith'schen Methode der Herzgrenzenbestimmung von vielen Seiten, unter anderem auch von de la Camp, eine abfällige Kritik geübt worden ist, werden von Karfunkel, August Hoffmann und anderen auch die Erfolge dieser Stromart bei den Krankheiten des Zirkulationsapparates in Zweifel gezogen.

Erwähne ich schließlich noch, daß von Doumer, Apostoli, Gautier und Larat u. a. der Hochfrequenzstrom und die Sinusoidalströme zur Resorption von Beckenexsudaten, zur Behandlung von Nieren- und Gallensteinen, Prostatahypertrophien, malignen Tumoren und die Teslaströme noch besonders zur Behandlung der Anusfisteln mit guten Erfolgen angewendet sein sollen, daß aber auch diese Erfolge von anderer Seite angezweifelt oder bestritten worden sind, so haben wir über den gegenwärtigen klinischen Stand der Heilwirkungsfrage einen ungefähren Ueberblick gewonnen. Das Resultat ist, wie nicht anders zu erwarten war, daß die Meinungen geteilt sind: eine endgültige Einigung ist nirgends erzielt worden; wir müssen uns vor der Hand mit Möglichkeiten bezw. mehr oder weniger großen Wahrscheinlichkeiten begnügen.

Derjenige Beweis für die Wirksamkeit unserer wie der meisten therapeutischen Methoden, dessen Gelingen den Suggestionseinwand besser als die klinische Empirie und ohne weiteres zu entkräften geeignet wäre, ist das Tier-Experiment. Hier sind für die Elektrotherapie aber nur erste Anfänge zu verzeichnen: R. Friedländer hat an zwei symmetrischen Extremitäten des Hundes Lähmungen erzeugt und die eine Körperseite elektrisch behandelt, die andere aber sich selbst überlassen: er fand eine auffallende Beschleunigung des Heilungsvorgangs an der behandelten Seite; seine Beobachtung stützt sich aber nur auf Untersuchung eines einzigen Tieres und ist bisher vereinzelt geblieben. Vielleicht ist es aber hier gestattet, eine Versuchsreihe zu erwähnen, die zwar nicht mit Benutzung der Elektrotherapie angestellt worden ist, von deren Resultaten wir aber Grund haben anzunehmen, daß sie bei Nachprüfung mittels elektrischer Ströme mindestens in gleicher Weise zu erzielen gewesen wären, das sind die Experimente H. Munks über die mechanische Behandlung der zerebralen Spätkontrakturen an Affen. Munk (Sitzungsbericht der königlichen Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1894, 36) wies nach, daß der Eintritt einer Spätkontraktur bei Affen, denen die Extremitätenregion exstirpiert war, nur davon abhängt, ob das operierte Tier nach dem Eingriff die geschädigten Extremitäten bewegt oder nicht. Durch systematisches Ueben kann das Eintreten der Kontraktur verhindert werden; Unterbrechung der Uebungen auch nur um wenige Tage führt zu weiterem Fortschreiten der Kontraktur. Diese Uebungen bestehen gewöhnlich in aktiven Bewegungen, die beim hemiplegischen Affen im Gegensatz zum hemiplegischen Menschen relativ rasch möglich werden; aber auch am operierten ruhenden Affen kann die Kontraktur verhindert werden, wenn — und das ist der für uns bedeutsame Punkt — „täglich 5—10 Minuten lang die Glieder passiv so bewegt werden, daß die von Kontraktur bedrohten Muskeln öfters die maximale Dehnung erfahren. Unterläßt man nach mehreren Wochen die künstlichen Dehnungen, so findet man einige Tage später die Kontraktur entwickelt und kann sie durch fernere Dehnungen nicht mehr zurückbilden". Auf die ziemlich nahe liegenden Beziehungen dieser Versuche zur Elektrotherapie will ich später noch einmal zurückkommen.

Ist für die Lähmungen somit der experimentelle Nachweis spezifischer Heilwirkungen wenigstens versucht, so ist für die oben erwähnten anderen Krankheitsgruppen mit objektivem Befunde auch noch nicht einmal der Anfang gemacht, entsprechende Erkrankungen der Tiere elektrisch zu behandeln und durch Kontrollversuche nach Heilwirkungen zu fahnden, geschweige denn für die subjektiven Beschwerden, wie Neuralgien usw., für die das Experiment, wenn es sich auch nicht vollkommen verbietet, doch naturgemäß erhebliche Schwierigkeiten und Unsicherheiten in der Beurteilung in sich schließt. Es wäre im Interesse der Aufklärung dringend zu wünschen, daß besonders die Tierärzte, die vor dem Humanmediziner die Uebung und Erfahrung in der Beobachtung des erkrankten Tieres voraus haben, sich mit dem Studium und der praktischen Anwendung der Elektrotherapie im weitesten Umfange beschäftigten.

Anfänge dazu sind auch hier zu verzeichnen, seit Tereg, Marek u. a. der Fruchtbarmachung auch dieses Zweiges der Therapie für die Veterinärheilkunde ihre Aufmerksamkeit zugewandt haben.

Die dritte und am meisten angewandte Beweisführungsmethode für die spezifische Heilwirkung der Elektrotherapie ist die des Analogieschlusses aus den übrigen Wirkungsgebieten der Elektrizität. Es erscheint von vornherein höchst unwahrscheinlich, daß der elektrische Strom, der so mächtige physikalische und chemische Effekte außerhalb des menschlichen Körpers erzielt und zum Körper selbst, namentlich auch zum Nervensystem, so mannigfaltige und wichtige physiologische Beziehungen hat, bei Erkrankungen des Körpers und gerade bei denen des Nervensystems wirkungslos bleiben soll. Einer solchen Annahme widerspricht besonders, daß die Stromwirkungen, wie sie zu Heilzwecken für den kranken Körper erfordert werden, im Grunde genommen keine anderen sind, als die, die durch zahlreiche physiologische Arbeiten für den gesunden Körper erwiesen sind, und die bald als elektrochemische, vasomotorische, elektrotonische, kontraktionerregende usw. zu erwähnen sein werden. — Wir haben es hier freilich nicht mit einem exakten, sondern nur mit einem Wahrscheinlichkeitsbeweise zu tun; die Wahrscheinlichkeit ist aber bei genügender physiologischer Begründung gewiß keine geringe, und sie wird noch erheblich größer, wenn es gelingt, den Nachweis zu liefern, daß die genannten physiologischen Effekte keine bloß vorübergehenden sind, sondern daß es möglich ist, sie durch entsprechende Wiederholung therapeutisch verwertbar, nämlich zu bleibenden zu machen. Für diesen Nachweis, der allerdings bei einem großen Teil der supponierten Wirkungen noch aussteht, sind außer den schon erwähnten Arbeiten, z. B. über die bakterientötende Eigenschaft der Ströme, besonders die Untersuchungen von Ludwig Mann anzuführen, deren Ergebnisse erst kürzlich wieder in einer unter meiner Anleitung gemachten Arbeit von R. Levi bestätigt werden konnten, und aus denen hervorgeht, daß durch regelmäßige faradische Reizung der Muskeln eine bleibende Erregbarkeitssteigerung in ihnen erzeugt wird. Inwieweit aber eine solche Steigerung auch für kranke Teile vorteilhaft und inwieweit sie namentlich für die Behandlung der Lähmungen erwünscht ist, soll bald näher erörtert werden.

Fassen wir das bisher Angeführte zusammen, so ist die Antwort auf die Frage nach der Existenz spezifischer Heilwirkungen der Elektrotherapie dahin zu beantworten, daß zwar absolut unbestrittene und unbestreitbare Tatsachen dafür bisher nicht vorliegen, dagegen eine ganze Reihe von solchen, die das Vorhandensein spezifischer Effekte in so hohem Grade wahrscheinlich machen, daß wir zum mindesten berechtigt sind, die Annahme solcher Effekte als wohlbegründete Theorie anzusehen und damit gleichzeitig die Annahme nur oder fast nur suggestiver Wirkungen als ungenügend begründete Hypothese abzulehnen.

Es liegt in der historischen Entwickelung der wissenschaftlichen Heilkunde aus der groben Empirie, daß wir vor der Hand noch gezwungen sind, uns auf therapeutischem Gebiete meistenteils mit mehr oder weniger hohen Wahrscheinlichkeiten zu begnügen. In dieser Lage befindet sich die Mehrzahl der sogenannten physikalischen und chemischen Heilverfahren. Sie alle, wie die Massage, Gymnastik, Hydrotherapie, auch die medikamentöse Therapie zum größten Teil sind in den wenigsten Fällen imstande, ihre Heilwirksamkeit unzweideutig und gewissermaßen greifbar zu beweisen. Es wird ihnen dieser Nachweis erspart, wenn die analoge physiologische Wirkung erwiesen und eine gewisse Uebereinstimmung über die Konstanz der klinischen Erfolge erreicht ist. Diese Bedingungen zu erfüllen ist der Elektrotherapie zweifellos mindestens so gut wie den anderen genannten Heilverfahren, wenn nicht besser als ihnen, gelungen. Wenn aber niemand daran denkt, den übrigen Heilmethoden bei aller Anerkennung des ihnen gemeinsamen Heilfaktors der Suggestion besondere spezifische Heileffekte abzusprechen, so können wir ganz gewiß niemandem das Recht geben, dem im Bau ganz besonders weit vorgeschrittenen und vielleicht der Vollendung nahen Beweisgebäude gerade der elektrotherapeutischen Heilwirkungen mit dem Schlagworte der Suggestion achselzuckend den Rücken zu kehren.

Nehmen wir die Existenz spezifischer Heileffekte als gegeben an, so ist damit freilich für unsere Kenntnis von dem Wesen der kurativen Wirkung einzelner Stromformen oder bestimmter Methoden

noch nicht viel gewonnen. Wenn wir auch wissen, daß es überhaupt außer den suggestiven noch spezifische Heileffekte der Elektrotherapie gibt (und das haben ja von jeher selbst die größten Skeptiker wenigstens für einen Teil der Fälle konzediert), so ist es doch darum im Einzelfalle in der Regel unmöglich, mit einiger Sicherheit zu entscheiden, ob die eine oder die andere Wirkungsart vorhanden, bezw. welche von ihnen überwiegend ist. Wir sind also in diesem Punkte ganz auf mehr oder weniger große Wahrscheinlichkeiten angewiesen.

Immerhin können wir zur Beantwortung dieser Fragen für die Pathologie einen Weg benutzen, den wir bereits passieren mußten, als wir die Existenz von Heileffekten überhaupt zu erweisen versuchten: das ist der Analogieschluß aus den Forschungsergebnissen der Physiologie.

Je mehr Positives wir von der Wirkung einer bestimmten Stromart oder einer bestimmten Methode auf den gesunden Organismus wissen, um so größer wird die Wahrscheinlichkeit ihrer analogen therapeutischen Wirksamkeit auf den Kranken. Diese physiologischen Untersuchungsresultate gilt es also zu prüfen, wenn wir der zweiten hier zu beantwortenden Frage näher kommen wollen, nämlich der, wie wir uns das Wesen spezifischer Heilwirkungen durch Elektrizität vorzustellen haben. (Schluß im nächsten Heft.)

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Therapeutisches von der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Stuttgart 17.—22. September 1906.

II.

Aus der Gesamtsitzung beider Hauptgruppen am 20. September.

Gegenstand der Verhandlung waren die Verhältnisse der Regeneration und Transplantation. Indem wir das zoologische Referat von Kornhelt, sowie die embryologischen Betrachtungen von Spemann an dieser Stelle übergehen, beschränken wir uns auf die Wiedergabe eines Berichtes über den Vortrag von Prof. Garré (Breslau), der über Transplantationen in der Chirurgie sprach.

Das Gebiet der Gewebsverpflanzung oder Gewebspfropfung war ursprünglich nur auf die Haut beschränkt. Mit der Einführung und Vervollkommnung der anti- und aseptischen Operationsmethode ist die Methode auf Gewebe, ja auf Organe ausgedehnt worden. Man kann heute jedes beliebige Gewebe, Teile von Organen, ja ganze Organe teils von demselben Individuum, teils von einem anderen stammend zur Einheilung bringen. Der Heilzweck ist aber erst erreicht, wenn das transplantierte Gewebe auch zu funktionieren vermag.

Dazu sind nötig 1. gute Ernährungsbedingungen. 2. Auch die Größe resp. Masse der Transplantation kommt in Betracht 3. Das transplantierte Gewebe muß lebensfähig und regenerationsfähig sein. Hierfür sind die ersten 4 Tage nach der Operation ausschlaggebend. 4. Die Transplantation muß im Sinne einer strengen Asepsis vor sich gehen. Antiseptica schädigen die Zellen. Eine Eiterung ist fast gleichbedeutend mit einem Mißerfolg.

Am besten gelingen Verpflanzung und Einheilung von Gewebsstücken derselben Person, in zweiter Linie unter Blutverwandten, in dritter Linie unter derselben Gattung also von Mensch auf Mensch, Hund auf Hund usw. Thiersch (Leipzig) war einer der ersten, der Transplantationen in größerem Umfange vornahm. Wie sehr sich die überpflanzten Teile dem Gesamtorganismus einfügen, geht aus einem Beispiel Tierschs hervor. Derselbe tauschte Hautstücke zwischen einem Neger und einem Weißen aus. Nach einigen Monaten war bei dem Neger das eingepflanzte weiße Hautstück schwarz, beim Weißen das schwarze Stück weiß geworden.

Die Hauttransplantation ist eine sehr einfache Methode. Die auf eine frische, nicht mehr blutende Wundfläche aufgelegten Hautläppchen verkleben durch Blut- und Lymphgerinnsel auf dem neuen Mutterboden und werden die ersten Tage durch ausgesickerte Lymphe ernährt. Junges Bindegewebe, durchsetzt von Gefäßsprossen, wächst in die Lücken und Buchten des Läppchens hinein und schon am 3. bis 4. Tage ist in dem neuen Gewebe die Blutzirkulation vorhanden.

Ebenso wie die äußere Haut, läßt sich auch die Schleimhaut transplantieren. Am meisten machen die Ophthalmologen davon Gebrauch.

Auch die Transplantation großer Hautlappen gelingt dank der aseptischen Wundbehandlung und der Krauseschen Methode leicht. Die Hautdrüsen und die Haare

LULLUS

EINGETRAGENE SCHUTZMARKE.
ST. LULLUS.

Die Wirkung der böhm. Bäder

und namentlich von Karlsbad beruht in der Hauptsache auf dem

Gehalt an schwefelsaurem Natron

Davon besitzt:

Karlsbad	Sprudel	2,40	g.
	Schlossbrunn	2,31	p.
Hersfeld	Lullusbrunnen	**2,28**	m.

Der **Brom** und **Lithium** enthaltende **Hersfelder**

Lullusbrunnen

ist von bewährter Heilkraft gegen:

Krankheiten des Magens, des Darmes, Hämorrhoiden, der Milz, der Leber, der Nieren, der Harnorgane, gegen Gicht, Zuckerkrankheit, Fettleibigkeit, Gallensteine
sowie die durch Gicht hervorgerufenen
Erkrankungen der Atmungswege.

Versand in Flaschen: An Aerzte zu Versuchszwecken unentgeltlich und franko Bahnstation des Empfängers. Zurzeit gelangt nur enteisentes Wasser zum Versand.

Auskunft erteilt die
Hersfelder Brunnengesellschaft, A. G. Hersfeld.

Lullus-Quelle

der Hersfelder Brunnengesellschaft A.-G., Hersfeld.

Zusammenstellung der Resultate.

Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bikarbonate und sämtliche Salze ohne Krystallwasser, und die Säuren als Anhydride berechnet

a) In wägbarer Menge vorhandene Bestandteile:

	in 1000 Gewichtsteilen Wasser:	
Schwefelsaures Natron	**2,281959**	g. p. m.
Salpetersaures Natron	0,005163	„ „ „
Chlornatrium	0,555720	„ „ „
Bromnatrium	0,000175	„ „ „
Jodnatrium	0,000004	„ „ „
Chlorkalium	0,032027	„ „ „
Chlorlithium	0,001489	„ „ „
Schwefelsaurer Kalk	0,545067	„ „ „
Doppelt kohlensaurer Kalk	**0,533127**	„ „ „
Phosphorsaurer Kalk ($Ca H P O_4$)	0,000025	„ „ „
Arsensaurer Kalk ($Ca H As O_4$)	0,000052	„ „ „
Schwefelsaurer Strontian	0,013631	„ „ „
Doppelt kohlensaure Magnesia	**0,198290**	„ „ „
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	**0,158774**	„ „ „
Doppelt kohlensaures Manganoxydul	0,000857	„ „ „
Doppelt kohlensaures Zinkoxyd	0,011149	„ „ „
Borsäure	0,002348	„ „ „
Kieselsäure	0,011285	„ „ „
Summe	4,351142	g. p. m.
Kohlensäure, völlig freie	0,010083	„ „ „
Summe aller Bestandteile	4,361225	g. p. m.

b) In unwägbarer Menge vorhandener Bestandteil:
Kohlensaurer Baryt.

Wiesbaden, den 9. Juni 1905.

Chemisches Laboratorium von Dr. R. Fresenius.
gez. Prof. Dr. **E. Hintz.** gez. Prof. Dr. **W. Fresenius.**



bleiben erhalten, und mit der Zeit wachsen auch von den Rändern her die Hautnerven als Träger der Sensibilität hinein.

Auch Knorpel und Knochenteile werden überpflanzt. So kann man das untere Augenlid durch ein Stückchen des Ohrläppchens ersetzen. Auch gelingt es, auf verstümmelte Finger Zehen zur Anheilung zu bringen und so die Funktion zu verbessern.

Fettgewebe wird selten und nur zu kosmetischen Zwecken transplantiert. So ist bei einer Sängerin die Wölbung einer amputierten Brust durch eine transplantierte Fettgeschwulst erhalten worden.

Sehnenstücke zu verpflanzen ist zwecklos; sie sind zu ungenügend ernährt und werden durch Bindegewebe ersetzt.

Eine Muskelverpflanzung ist nur dann erfolgreich, wenn die Blutversorgung, die Innervation keine Unterbrechung erleiden.

Dagegen fußt auf der Knochentransplantation heute ein wichtiges Kapitel der konservativen Extremitäten-Chirurgie. So hat z. B. von Bergmann ein 12 cm langes Stück des Schienbeins durch ein entsprechend großes des Wadenbeines ersetzt und glatte Heilung erzielt. Knochenstücke heilen überhaupt leicht ein. Wenn man sie mit ihrem Periost verpflanzt, so wachsen sie sogar mit. Auch Pseudarthrosen sind durch Knochenverpfropfung heilbar.

Ein Schädeldeckenfragment kann man durch ein ausgemeißeltes Stück des Schienbeins ersetzen.

Man hat jetzt auch gelernt, einen Zahn zu implantieren, so daß er festwächst.

Auch an die Verpflanzung von Organen entweder ganz oder teilweise ist man mit gutem Erfolg gegangen. Bekannt sind die Transplantationsversuche der Schilddrüse, die ihre Triumphe feiert beim Kretinismus jugendlicher Personen, besonders wenn man nach dem Vorschlage von Payr die blutreiche Milz als Einpflanzungsstätte für die Schilddrüse nimmt, deren für die phychische und physische Entwicklung des Individuums unentbehrliche Ausscheidungsprodukte direkt durch die Lymph- resp. Blutgefäße aufgenommen werden.

So hat Payr im verflossenen Winter einem 4 jährigen Kinde, das ein Kretin war, ein Stück der Schilddrüse der Mutter in die Milz verpflanzt, und jetzt nach $^{3}/_{4}$ Jahren beginnt das Kind sich geistig zu entwickeln, lernt gehen und sprechen.

Um Drüsen mit äußerer Absonderung zu transplantieren, bedarf es vor allem der Sorge für einen genügenden Blutzufluß und -Abfluß. Dazu bedarf es einer außerordentlich guten Nahtmethode der Blutgefäße, damit an den genähten Stellen kein Thrombus sich entwickelt. Es gelang nun Garré, Blutgefäße von nur 1 $^{1}/_{4}$ mm Durchmesser zusammenzunähen, ohne daß Gerinnung eintrat. Es gelang Garré weiter, Gefäßstücke von einem Tier auf das andere zu verpflanzen, sogar wenn die Tiere seit 1 $^{1}/_{2}$ Stunden tot waren.

Fernerhin gelang es ihm, starkwandige Arterien mit dünnwandigen Venen zu vereinigen, so daß keine Hemmung der Blutzirkulation eintrat.

Auch ganze Nieren hat Garré verpflanzt. Zunächst nähte er die Niere eines Hundes in den Hals desselben Tieres ein, vernähte die A. renalis mit der A. carotis und die V. renalis mit der V. anonyma, ohne daß eine Störung der Nierenfunktion eintrat. In einer zweiten Versuchsreihe nähte er die Niere eines Hundes an die Stelle der exstirpierten Niere eines anderen Hundes und verband die zu- und ableitenden Gefäße miteinander und den Harnleiter mit der Blase. Auch hier sonderte die transplantierte Niere Harn ab.

Die praktische Bedeutung all dieser Versuche läßt sich heute noch nicht ermessen. Doch werden die Versuche fortgesetzt.

III.

Die Sitzung der **medizinischen Hauptgruppe** am 21. September brachte Vorträge über die chemischen Korrelationen im tierischen Organismus.

Das Referat des englischen Physiologen Starling bezog sich mehr auf allgemein biologische Verhältnisse, während der Straßburger Kliniker Krehl die Fragen vom ärztlichen Standpunkt behandelte. Prof. Krehl führte etwa folgendes aus:

Das Zusammenwirken der Funktionen der einzelnen Organe findet nicht allein durch die Vermittlung der Nerven, sondern auch durch chemische Stoffe statt. Diese Beziehung kommt besonders für den auf chemischem Wege sich vollziehenden Auf- und Abbau der Gewebsbestandteile in Betracht. Die Fragestellung lautet nach der Beeinflussung der Funktion von Organen durch chemische Substanzen, die von anderen Organen gebildet werden. Unsere Methoden zur Bearbeitung dieser Frage sind das Tierexperiment und die Beobachtung am Krankenbett. Doch muß man bei der letzteren sehr scharfe Kritik üben.

Denn bei einer Organerkrankung fällt dies Organ nicht ganz aus, jedenfalls nicht auf einmal. Dann kann ein Teil des ausfallenden Organs in seiner Wirkung kom-

pensiert werden durch Reizung des erkrankten Organs.

Am meisten studiert ist der Ausfall der Geschlechtsdrüsen. Je länger sie bestanden haben, desto weniger Schaden vermag der Ausfall anzurichten.

Die schon unter physiologischen Bedingungen während der Periode auftretenden Veränderungen des körperlichen und geistigen Lebens sind auf chemische Wirkungen, die von den Geschlechtsdrüsen ausgehen, zu beziehen.

Für die Eklampsie scheinen solche von dem Kinde oder der Plazenta ausgehenden Gifte eine Rolle zu spielen, deren Wirkung sich wie eine Fermentintoxikation äußert.

Wenn man einem gesunden Individuum Schilddrüsensubstanz in übermäßiger Menge darreicht, so entwickeln sich Pulsbeschleunigung, Zunahme der Schweißsekretion, auffallende Aufgeregtheit, alles Symptome, denen wir beim Morbus Basedowii auch begegnen, den man deshalb mit Recht als Ausdruck einer quantitativen Vermehrung des Schilddrüsensekrets angesehen hat.

Dagegen hängt die Tetanie wohl mit einer Erkrankung resp. einem Ausfall der Nebenschilddrüsen zusammen. Mit der Schilddrüse hat sie sicher nichts zu tun.

Redner bespricht nun die blutdrucksteigernde Wirkung der Nebenniere, auf deren Einfluß vielleicht der ständige Tonus der Gefäße zurückzuführen sei. Der Morbus Addisonii, den man früher als Ausdruck der Erkrankung der ganzen Nebenniere ansah, wird heute zurückgeführt auf die Erkrankung des chromaffinen Systems der Nebenniere.

Redner streift die Beziehungen der Hypophysis zur Akromegalie. Alle diese Drüsen haben aber auch Beziehungen zum Zuckerstoffwechsel. Doch ist uns eine klare Einsicht in diese Verhältnisse noch verwehrt.

Liegt die Deutung dieser Verhältnisse im Tierexperiment schon schwierig genug, so sind sie beim Menschen wegen ihrer Variabilität noch viel schwieriger zu erklären.

Denn man darf nicht außer acht lassen, daß jedes Individuum seinen eigenen Zellaufbau und seinen eigenen intermediären Stoffwechsel hat, die zwar im ganzen ähnlich, im einzelnen aber recht verschiedenartig sein können.

Früher hat man all dies einfacher aufgefaßt, nach der Art der Glykogenbildung z. B., das, von der Leber produziert, als Energiequelle den Muskeln zugeführt wird. Bei den obenerwähnten Drüsen liegen die Verhältnisse viel verworrener. Aktivierungen, Hemmungen, Sekretionen spielen daher eine große und oft gegensätzliche Rolle. Hierher gehören die interessanten Versuche Cohnheims, Stocklasas, Blumenthals u. a. über die Glykolyse. Aber ein definitiver Abschluß ist auch hier noch nicht erfolgt.

Alles in allem kann man sagen: Für eine Betrachtung vom chemischen Standpunkt aus sind die zurzeit vorliegenden Resultate und Tatsachen völlig unzureichend, da über die wirksamen schemischen Substanzen nur wenig bekannt ist. Andererseits ergibt sich daraus, daß die Beziehungen der einzelnen Organe zueinander sehr verwickelte sind. Der Arzt aber soll daraus den Schluß ziehen, bei Erkrankungen eines einzelnen Organs vor allem den Allgemeinzustand zu berücksichtigen.

Aus der Sektion für innere Medizin.

Referent: Dr. Weinberg (Stuttgart).

Der folgende Bericht berücksichtigt nur diejenigen Vorträge, welche therapeutische Ausblicke gestatten.

Romberg (Tübingen): Ueber die Diagnose der beginnenden Schrumpfniere.

Ueber den Beginn der Schrumpfniere kann die anatomische Untersuchung allein keinen Aufschluß geben, es bleibt fraglich, ob der Untergang der Glomeruli oder die Bindegewebswucherung das Primäre ist. Die experimentelle Forschung hat bis jetzt keine wesentlichen Resultate gefördert, experimentell hat bis jetzt Schrumpfniere nicht erzeugt werden können. Schlayer zeigte, daß die akute Nephritis bald Gefäße, bald Epithelien zuerst trifft, später verwischt sich der Unterschied. Glomeruli und interstitielle Gewebe verhalten sich bei der Schrumpfniere stets in derselben Weise, während das Verhalten der Epithelien verschieden ist; dieser Umstand weist auf die Gefäßveränderungen als erste Ursache der Schrumpfniere hin, welche zuerst die Glomeruli zum Schwund und später das interstitielle Gewebe zur Wucherung bringen. Von diesem Standpunkt aus erscheint die Abgrenzung der arteriosklerotischen Schrumpfniere als besondere Form nicht gerechtfertigt, auch die tiefere Einziehung der Nierenoberfläche stellt keinen wesentlichen Unterschied dar. Im Beginn ist die Trennung der genuinen und arteriosklerotischen Schrumpfniere überhaupt schwierig. Die Arteriosklerose

bewirkt lediglich eine starke Disposition zur Schrumpfniere durch ihren ungünstigen Einfluß auf die Ernnährung der Gewebe, sie folgt nicht selten erst der Schrumpfniere. Wichtig ist die Zusammenfassung klinischer und anatomischer Befunde, wie sie Romberg an 16 Fällen durchgeführt hat. Es handelt sich hauptsächlich um Untersuchung früher Stadien, solche findet man hauptsächlich bei frühem Tod an Herzschwäche. Dies tritt häufig ein, weil das Schrumpfnierenherz infolge der Notwendigkeit, große Widerstände zu überwinden, leicht ermüdet. Je früher das Herz versagt, desto mehr wiegen die cardialen Symptome gegenüber den direkt von der Niere ausgehenden im Krankheitsbilde vor, während in späteren Stadien die urämischen Erscheinungen in den Vordergrund treten. Bei frühen Stadien weisen auf die gleichzeitig bestehende Schrumpfniere Drahtpuls, erhöhter Blutdruck und Herzhyperthrophie, niederes spezifisches Gewicht des Urins hin. Der Blutdruck braucht aber nicht immer erhöht zu sein, er kann sich bei Herzschwäche der Norm nähern. In noch früheren Stadien ist das Krankheitsbild ein rein kardiales, nur der Arteriendruck ist abnorm hoch, der zweite Arterienton akzentuiert, der Harn kann lange eiweiß- und zylinderfrei sein. Die anatomische Untersuchung solcher Fälle zeigt makroskopisch normales Verhalten, höchstens Stauung, mikroskopisch Verödung zahlreicher Glomeruli in ungleicher Verteilung auf die einzelnen Teile der Niere, das Bindegewebe ist gewuchert und kleinzellig infiltriert, es läßt sich also nur durch die mikroskopische Untersuchung die Diagnose auf Schrumpfniere stellen. Die Anschauung, daß die Schrumpfniere durch Störungen des Kreislaufs entsteht, wird durch Untersuchung verschiedener Stadien bestätigt. In den Fällen von Romberg lagen weder Splanchnicusreizung, noch zentrale Erhöhung des Blutdrucks, noch Darmstörungen vor, die Differenitaldiagnose war daher gesichert. Daß es sich bei diesen Fällen nicht um Stauungserscheinungen handelt, beweisen 6 Fälle, in denen die Patienten nicht an Herzschwäche starben und die gleichen Erscheinungen aufwiesen. Eine weitere Zahl von Fällen an fieberhaften Krankheiten gestorbener Personen, bei denen eine Erhöhung des Blutdrucks nicht bestand, ergab bei der Autopsie charakteristische beginnende Schrumpfniere. Die starre Wandbeschaffenheit der Arterien ohne Blutdrucksteigerung hatte in diesen Fällen auf die richtige Diagnose geführt. Dieselbe fand sich auch in einem Fall Addisonscher Krankheit. Die Blutdrucksteigerung kann auch bei ausgebildeten Fällen fehlen. Das wichtigste Frühsymptom ist also der Drahtpuls und Veränderungen am Herzen, der Blutpruck braucht nicht gesteigert zu sein.

Lenhartz (Hamburg): Ueber akute und chronische Nierenbeckenentzündung.

Die Harnuntersuchung gestattet nicht immer zwischen Pyelitis und Cystitis zu entscheiden; es ist daher wünschenswert, neben dem eingreifenden Mittel der Cystoskopie auch klinische Symptome kennen zu lernen, welche die Diagnose erleichtern. Bei seinen Untersuchungen an 60 Fällen von Pyelitis hat er sein Augenmerk hauptsächlich auf die Temperaturverhältnisse gerichtet. Das vorwiegende Auftreten der Pyelitis beim Weibe spricht für deren Entstehung durch Ascension von der Blase her. Von 60 Fällen wiesen 50 im Urin Reinkulturen von Bacterium coli, 3 Paratyphus- und 2 Milchsäurebazillen auf. Die Ansicht der Lehrbücher, daß die Temperatur keinen charakteristischen Verlauf habe, konnte Lenhartz nicht bestätigen. Heubner hat auf charakteristische Anfälle bei Kindern hingewiesen, die sich jahrelang hinziehen können, bei den Erwachsenen sind sie bis jetzt nicht genügend studiert. Unter seinen 60 Fällen waren 10 mit geringer Temperatursteigerung, 14 hatten kurze, 4—14 tägige einmalige Fieberanfälle oder leichte Remissionen, bei 20 Fällen traten typische Rückfälle mit hohem Fieber und Kolik auf, ohne daß eine Verlegung des Nierenbeckens bestand; in einem dieser Fälle waren beide Nieren erkrankt und die Kolik beiderseitig, was gegen Verlegung spricht, jeder dieser Anfälle war mit einer Vermehrung der Bakterien und mit Vermehrung des Harns verbunden. Nach seiner Auffassung handelt es sich bei diesen Rückfällen also nicht um einen mechanischen Vorgang, sondern um bakterielle Veränderungen des Nierenbeckens. Namentlich wenn der Druckschmerz nicht deutlich ausgesprochen ist, können derartige zyklische Anfälle die Diagnose sichern. Auch sollte man mehr auf die Trübung des Harns und seinen Bakteriengehalt achten. Die Entstehung der Rückfälle ist ähnlich wie bei den Gallensteinkoliken, bei denen auch das Bacterium coli eine große Rolle spielt, ohne daß es sich um Verlegung handeln muß, sondern nur eine gewisse Schwierigkeit der



Passage durch den langen Kanal besteht. Die Art der Bakterien scheint bei den Anfällen belanglos zu sein. Jeder Fall wurde vor seiner Entlassung nochmals bakteriologisch untersucht, es ergab sich, daß meist wenige Fälle nicht ausheilen. Bei 2 Fällen trat Pseudorheumatismus auf, einmal mit steril serösem Erguß in beide Kniegelenke. Klinisch geheilt wurden 40 Fälle, von denen die größere Anzahl bei späterer Kontrolle noch Bakteriurie aufwies. Der mechanischen Behandlung zieht Lenhartz die Ausspülung mit Mineralwasser oder Lindenblütentee vor.

Diskussion.

Müller (München): Verstopfung und Erkältung spielen eine Hauptrolle bei der Entstehung der Pyelitis, ersteres scheint gegen die ausschließliche Entstehung durch Ascension von der Blase her zu sprechen. Die Therapie muß mit der Hebung der Verstopfung beginnen. Er fand ebenfalls häufig das Bacterium coli in verschiedenen Varietäten, die zum Teil meist gegenseitig agglutinierten. Die Bakteriurie ist eine Ausgangsform der Pyelitis. Sie kann zu Blutdrucksteigerung und zu Schrumpfniere führen. Verwechslung mit Typhus ist nicht selten und durch die Aehnlichkeit seiner Erreger mit dem Colibacillus begründet.

Naunyn (Baden-Baden): Die Pyelitis ist auch bei Männern nicht selten. Die Beziehung zur Nephritis äußert sich in häufiger starker Albuminurie bei anscheinend reiner Pyelitis, sie deutet auf starke Schädigung der Niere hin. Die Atrophie der Niere ist nach Pyelitis und chronischer Cystitis häufig.

Goldberg (Wildungen): Wenn die Fälle katheterisiert wurden, so kann es sich um Katheterfieber gehandelt haben, das ganz ähnliche Fieberanfälle macht. Auch er sah auf Bakteriurie Schrumpfniere folgen. Die Schwierigkeit der Diagnose liegt bei den chronischen Fällen, wo das Hilfsmittel des Fiebers wegfällt. Die einmalige Cystoskopie ist nicht eingreifender als zahlreiche Katheteranwendungen.

Mohr (Berlin): Nicht selten liegen Entwicklungsanomalien in Form von schiefer Insertion des Ureters vor, der sich bei verschiedenem Grad abknicken kann.

Lenhartz (Hamburg). (Schlußwort): Der Gehalt an Albumin übertraf mehrfach den Gehalt an Eiter, aber auch solche Fälle zeigten einen Rückgang auf Spuren. Der Fall mit Kniegelenkerguß führte zu starker chronischer Veränderung der Niere mit Andeutung von Schrumpfniere. Wegen der ätiologischen Bedeutung der Verstopfung behandelt auch er dieselbe mit salinischen Mitteln, sieht aber in der Verstopfung keinen Beweis gegen die Ascension und für die Ueberwanderung vom Darm her. Die Rolle der Entwicklung und die Bakteriurie als Ausgangsform erkennt er ebenfalls an. Seine Fälle wurden fast nie katheterisiert. Auch war Bakteriämie selten, die bei Katheterfieber die Regel darstellt. Die Blasenspülung ist meist zwecklos, reichliches Trinken genügt. Die Rolle der Anomalien der Lage ist ihm bekannt.

Lange (Leipzig): Therapeutische Beeinflussung der Ischias und anderer Neuralgien.

Lange spritzt bei Ischias 100—150 ccm einer Lösung von 1 proz. Eucain und 8 prom. Kochsalz an die auf Druck schmerzhafte Stelle der Nerven ein. In manchen Fällen hat eine einzige Einspritzung Besserung herbeigeführt. Die Folgeerscheinungen der Ischias, Atrophie des Beins, Muskelkontrakturen und Skoliose, schwinden nur allmählich. Der Erfolg war aber auch bei chronischen Fällen auffallend. Im ganzen wurden 86 pCt. der 36 Fälle geheilt. Gering ist der Erfolg bei Hysterischen und Neurasthenikern, gut, wo Erkältung die alleinige Ursache der Ischias bildet. In einem Falle von Neuralgie des Nervus cruralis hat er diesen freigelegt und direkt injiziert, worauf die Schmerzen verschwanden. Ein Zeichen dafür, daß der Nerv direkt getroffen ist, ist der blitzartige Schmerz bei der Einspritzung und das Herausspritzen eines Teiles der Injektionsflüssigkeit nach Herausnahme der Nadel iofolge des hohen Drucks der straffen Nervenscheide. Kochsalzlösung ist nicht gleich wirksam. Die Nebenwirkungen sind unbedeutend. Die Heilung trat oft in 3 Tagen ein.

Diskussion.

Leo (Bonn) weist auf den guten Erfolg der unblutigen Dehnung des Nervus ischiadicus hin, diese könnte mit Eucaineinspritzung kombiniert werden. Er hat mit der Dehnung ebenfalls bei chronischen Fällen gute Resultate gehabt.

Moritz (Gießen) bestätigt die Erfolge der Injektionen und selbst nach der Anwendung der Methode auf kleinere Nerven.

Lange (Schlußwort): Bei kleineren Nerven spritzt er etwa 50 ccm in die Nähe der Nerven ein.

Rumpf (Bonn): Zur Therapie der Herzkrankheiten.



Rumpf hat oscillierende Ströme, welche zwischen Tesla- und Induktionsströmen stehen, die durch eine Glasplatte unterbrochen sind, und bei denen der eine Pol bei schwacher Anwendung mit der Erde verbunden werden kann, zur Behandlung von Herzkranken, leichten Insufficienzen des Herzens und Emphysem verwendet und dabei eine Verkleinerung namentlich des rechten Herzens erzielt. Die Wirkung ist nicht durch einen Reiz der Atmungsorgane bedingt, sondern es scheint durch Erweiterung der Lungengefäße eine Entlastung des rechten Herzens einzutreten; außerdem scheint eine direkte Reizung der Herzmuskulatur einzutreten. Er demonstriert an einer Anzahl von Röntgenbildern die Wirkung der Ströme.

Bücherbesprechungen.

I. Boas. Gesammelte Beiträge aus dem Gebiete der Physiologie, Pathologie und Therapie der Verdauung. Von Dr. I. Boas und seinen Schülern 1886 bis 1906. 2 Bände. 788 und 714 S. Berlin, S. Karger. M. 30.

In zwei stattlichen Bänden stellt I. Boas die sämtlichen Arbeiten zusammen, welche er teils allein, teils mit seinen Assistenten und Schülern in den vergangenen 20 Jahren veröffentlicht hat. Das Gefühl der Anerkennung und Hochachtung, welches durch die Summe dieser Arbeit hervorgerufen wird, muß noch dadurch vermehrt werden, daß Boas seine ganze wissenschaftliche Tätigkeit im Rahmen einer privaten Poliklinik, ohne jede öffentliche Unterstützung entfaltet hat. Viele der Arbeiten, welche in dieser Sammlung enthalten sind, haben wesentlich neue Tatsachen festgestellt und die Entwicklung der Diagnostik, zum Teil auch die Behandlung der Magenkrankheiten wesentlich gefördert. Besonders hervorzuheben sind die Forschungen über das Labferment, sowie die wichtigen Feststellungen über die Milchsäure im Mageninhalt, die Studien über motorische Insufficienz des Magens und besonders über die Frühdiagnose des Carcinoms. Von großer diagnostischer Bedeutung wurden die Untersuchungen über die okkulten Magenblutungen. Unter den Arbeiten über die Darmkrankheiten sind die über die Dickdarmkatarrhe und über die Hämorrhoiden hervorzuheben, sowie die kritische Besprechung der therapeutischen Aussichten bei Darmkrebs. — Jedem, der sich für die Pathologie der Verdauung interessiert, wird das Werk mit seinem gewissermaßen historischen Ueberblick über die moderne Ausgestaltung dieser Disziplin eine willkommene Gabe sein. Der Verfasser aber, welcher jetzt seine Tätigkeit als poliklinischer Lehrer aufzugeben gedenkt, mag den schönsten Lohn seiner Arbeit in der uneingeschränkten Hochschätzung erblicken, welche ihm von den Fachgenossen überall entgegengebracht wird. G. Klemperer.

Prof. R. Kobert. Lehrbuch der Intoxikationen. 2. Auflage. II. Band. Spezieller Teil. Zweite Hälfte. Mit 94 Abbildungen. Stuttgart 1906. F. Enke. M. 18.—.

Der im Jahrgang 1905, S. 130 besprochenen ersten Hälfte ist die 897 Seiten umfassende zweite Hälfte des Kobertschen Lehrbuchs der Intoxikationen gefolgt: das ganze Werk liegt nunmehr abgeschlossen vor. Es stellt ein Nachschlagebuch nicht nur auf dem Gebiete der Vergiftungen dar, sondern orientiert auch über die wichtigsten einschlägigen Fragen der Physiologie und Pharmakologie. Der enge Anschluß an die Klinik wird überall angestrebt; aber auch die Fragen der Gesundheitspolizei werden erörtert (ökonomische Vergiftungen durch Metallgeschirre, Konservierungsstoffe unserer Nahrungsmittel, Branntweinschärfen u.s.w.). Eingehend sind auch die Morphiumsucht, das Opiumrauchen, der Alkoholismus (und dessen Abwehrbewegungen), das Aethertrinken u. s. w. behandelt. Die giftigen Tiere (Schlangen, Spinnen, Fische), die hautreizenden Pflanzen (Primula obconica) sind berücksichtigt. Wertvolle Ratschläge enthält das Buch hinsichtlich der Anwendung älterer und neuerer Arzneimittel (Vorsicht bei Cersalzen, Veronal, Kalichloricumzahnpasten u. s. w.).

Der Gebrauch des Buchs wird sehr durch Abbildungen von Arznei- und Giftpflanzen, giftigen Tieren, mikroskopischen Präparaten und durch ein 47 Seiten umfassendes Inhaltsverzeichnis erleichtert. Vielleicht gelingt es, die Abbildungen der Pflanzen in einer späteren Auflage in bunter Ausführung etwa in der Art des Strasburgerschen Lehrbuchs der Botanik zu bringen. Die Literatur ist bis auf die letzten Monate berücksichtigt.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, daß das Kaiserliche Gesundheitsamt ein mit einer Pilztafel ausgestattetes Pilzmerkblatt (10 Pf.) im Verlag von Julius Springer in Berlin hat erscheinen lassen und daß seit



Erscheinen des Kobertschen Buchs Lysol und andere Zubereitungen der Kresole, sowie das Haarfärbemittel Paraphenylendiamin, seiner schweren hautreizenden Eigenschaften wegen, im Deutschen Reich durch gleichlautende einzelstaatliche Verordnungen in das Verzeichnis 3 zu den Vorschriften über den Handel mit Giften eingereiht worden sind. E. Rost (Berlin).

Dr. M. van Oordt (St. Blasien). Die Handhabung des Wasserheilverfahrens. Ein Leitfaden für Aerzte und Badeverwaltungen. Berlin-Wien 1906. Urban & Schwarzenberg. Geb. 2,50 M.

Ein erfahrener Badearzt spricht hier in klarer und leicht faßlicher Art nicht nur zum Arzt, sondern auch zum Laien! Was die Praxis des Badearztes und des Bademeisters, aber auch des praktischen Arztes erheischt, findet sich auf den 80 Seiten des Büchleins in erschöpfender und übersichtlicher Weise bis auf die kleinsten Details zusammengestellt. Dadurch macht sich dieses Büchlein gegenüber den großen Handbüchern der Bäderlehre, die die Technik des Badewesens als etwas Gegebenes voraussetzen, unentbehrlich. Besonders möchte der Ref. aber auch dem jungen Arzte, wenn er in die Praxis hinausgeht, dieses Büchlein empfehlen, denn hier findet er das, was zu erlernen ihm die Universität vor lauter Wissenschaft oft keine Zeit gelassen hat: wie man eine Einpackung, einen heißen Umschlag, eine Abreibung macht usw. usw. Dinge, die zwar sehr leicht zu erlernen sind, die aber mancher Arzt leider sehr spät zu erlernen Gelegenheit hat. Th. Brugsch (Berlin).

Osk. Frankl. Die physikalischen Heilmethoden in der Gynäkologie. Mit 62 Textfiguren. Nebst einem Vorwort von Professor Dr. Franz von Winckel. Berlin u. Wien 1906. Urban & Schwarzenberg. M. 6.

Sicher war es ein dringendes Bedürfnis, die physikalischen Heilmethoden, soweit sie in der Gynäkologie Anwendung finden, zusammenhängend darzustellen; fehlt doch die Beschreibung dieser Behandlungsmethoden in den Lehrbüchern der Frauenheilkunde fast vollständig.

Im allgemeinen Teil faßt Frankl zuerst die Summe aller thermisch wirksamen Methoden unter dem Gesamtbegriff der Thermotherapie zusammen und es wird im ersten Abschnitt die Aerothermtherapie ...sprochen, derjenige Teil der durch ther-...e Einflüsse wirksamen Heilpotenzen, ...chen die Luft dem menschlichen Organismus die differente oder indifferente Temperatur vermittelt.

Hierbei kommt für den Gynäkologen in erster Linie die Heißluftbehandlung in Frage, um eine aktive Hyperämie zu erzeugen; die physiologische Wirkung der heißen Luft, sodann die einzelnen Heißluftsysteme werden genau erörtert.

Wird Wasser als Medium für die Uebertragung der therapeutisch wirksamen Temperatur benutzt, so spricht man von Hydrothermtherapie. Entfaltet dabei reines Wasser thermische Wirkung, wobei freilich auch mechanische Momente in Frage kommen, so haben wir die Hydrotherapie im eigentlichen Sinne vor uns.

Zuerst werden die Vaginalspülungen erörtert; dabei wird — sicher sehr wichtig — die Technik derselben ausführlich besprochen, das Indikationsgebiet der heißen, warmen und kalten Spülungen genau begrenzt. Bei den Sitzbädern unterscheidet Verfasser 1. kurze, kühle, 2. prolongierte kühle (10°—18°), 3. laue Bäder (18°—30°), 4. warme und heiße Sitzbäder (30°—40°). Voll- und Halbbäder, Teilabreibungen, Umschläge, Duschen stellen weitere hydrotherapeutische Maßnahmenn dar.

Bei der Verwendung des Wassers in Dampfform kommen zuerst die Dampfbäder zur Besprechung; für den Gynäkologen ist, wenn auch nicht wichtiger, so doch gewiß von größerem Interesse, die Frage der Atmokausis, die kritisch beleuchtet wird und deren Indikation nur sehr vorsichtig zu stellen ist.

Pessartherapie und Tamponade — Columnisation nach Bozeman, Staffeltamponade nach Pinkus —, ferner die unblutige Dilatation, die Bandagierung finden nicht zu umfangreiche, ausführliche Besprechung.

Die Elektrotherapie, die den III. Abschnitt bildet, und die Phototherapie, Röntgen- und Radiumbestrahlung, die den IV. Abschnitt des allgemeinen Teils umfassen, werden kritisch erörtert.

Nach den im allgemeinen Teil besprochenen Grundsätzen werden in dem kürzeren speziellen Teil für die einzelnen Erkrankungen des Genitale die physikalischen Heilmethoden besprochen, ohne daß, wie der Verfasser ausdrücklich hervorhebt, die operative und medikamentöse Therapie nun beiseite gelassen werden soll.

Durch dieses Werk Frankls ist tatsächlich eine Lücke in der gynäkologischen Therapie ausgefüllt; das Buch wird nicht nur d... ...kologen, sondern auch dem pr... ...t ein gewissenhafter Rat-... P. Meyer.

Referate.

Einen interessanten Beitrag zur Diagnose und Pathogenese **chylöser Ergüsse** liefert Sommer, der einen Fall von Carcinom eines Ovariums mit zahlreichen Metastasen in der Bauch- und rechten Pleurahöhle und chylösen Ergüssen daselbst klinisch und anatomisch untersucht hat. Charakteristisch für chylöse Ergüsse ist das Vorhandensein freier Fettkugeln und die Gegenwart von Zucker, während chyliforme Ergüsse durch Gewebszellen, die sich in fettigem Zerfall befinden und durch das Fehlen von Zucker von ersteren zu unterscheiden sind. In den Exsudaten seines Falles fanden sich außer zahlreichen freien Fettkugeln auch in fettiger Metamorphose begriffene Leukocyten, sowie Plattenepithelien und Geschwulstzellenkonglomerate. Es bestand also eine Kombination von chylösem und chyliformem Erguß. Zucker wurde bei der ersten Punktion nicht gefunden, wohl aber bei der zweiten. Auch das als charakteristisch angesehene schnelle Wiederanwachsen der entleerten Flüssigkeit konnte in der vorliegenden Beobachtung festgestellt werden, ferner die von verschiedenen Untersuchern angegebene Konstanz des Fettgehaltes bei verschiedenen Analysen. Was nun die Pathogenese der Erkrankung anlangt, so gibt es eine Reihe von Fällen, in welchen durch den Nachweis von Rupturen einiger Chylusgefäße der Befund ohne weiteres erklärt wurde, andere dagegen, in denen keine Verletzungen gefunden wurden, wo man deshalb annehmen mußte, daß der Chylus auf dem Wege der Extravasation durch die erkrankte Wand der Gefäße ausgetreten sei. Ein Beweis für diese Möglichkeit ist bisher nicht erbracht worden, dem Verfasser ist er aber in seinem Falle gelungen, denn Schnitte durch die makroskopisch durchaus unveränderte Wand des Ductus thoracicus ergaben, daß dieselbe an verschiedenen Stellen von Carcinomnestern durchsetzt war, und daß sich ganze Reihen kleiner Fettkugeln, die in der Wand selbst lagen, von der Intima bis zur Adventitia hindurch verfolgen ließen. Die abnorme Durchlässigkeit der Gefäßwand ist also hier zum ersten Male in zweifelloser Weise mikroskopisch festgestellt worden.

Hans Hirschfeld (Berlin).
(Dt. Arch. f. klin. Med., Bd. 87, H 1 u. 2.)

Ob die viel angewandten **Gelatineinjektionen,** die im allgemeinen noch als das zuverlässigste Mittel bei parenchymatösen Blutungen gelten, nicht vielleicht schädigende Wirkungen besonders auf die Niere ausüben können, darüber sind die Meinungen noch sehr geteilt. Gerade bei Nierenblutungen wollen die einen nur gute Erfolge bei Anwendung dieser Therapie gesehen haben, während von anderer Seite Fälle veröffentlicht werden, die nicht nur keine Beeinflussung der Blutungen, sondern sogar unter Umständen eine Steigerung der urämischen Symptome nach Gelatineinjektionen erkennen lassen. In einer aus dem pharmakologischen Institut in Zürich hervorgegangenen Arbeit sucht nun E. Lütkens auf experimentellem Wege zur Lösung dieser Frage beizutragen. Kaninchen wurden künstlich nephritisch gemacht durch Injektion von Nierengiften wie Aloïn, Cantharidin, Chromsalze. Von der Schwere der Nierenschädigung suchte man sich einerseits aus dem Blute durch Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung sowie der Gerinnungsfähigkeit, andererseits aus dem eiweißhaltigen Urin durch Trennung der verschiedenen Globulinfraktionen mittels Ammonsulfat ein Bild zu machen. Dann wurden den Tieren Gelatinelösungen subkutan beigebracht und nach Verlauf eines Tages die gleichen Untersuchungen wiederholt, um auf diese Weise eine eventuelle Beeinflussung der erkrankten Niere durch die Injektionen festzustellen. Diese Versuche ergaben das durchaus eindeutige Resultat, daß nicht der geringste schädliche Einfluß der Gelatine auf die experimentell erzeugte Entzündung der Nieren vordem gesunder Tiere ausgeübt wurde, daß also auch Gelatineinjektionen bei akuter hämorrhagischer Nephritis nicht ungünstig auf die Nieren im Sinne einer Beförderung der Insuffizienz einwirken, und die beobachteten ungünstigen Folgezustände nach Injektion wahrscheinlich dem Krankheitsprozeß als solchem zur Last zu legen sind. In jedem Falle konnte vielmehr eine Verkürzung der Gerinnungszeit des Blutes oft um mehr als die Hälfte der Norm, in keinem Falle jedoch eine Steigerung der Gesamtalbuminurie oder der Globulinfraktionen festgestellt werden.

L. Hirschstein (Hamburg-Altona).
(Arch. f. exp. Path. u. Pharmak., Bd. 55.)

Mit dem postmortalen **Glykogenschwund** in den Muskeln und seiner Abhängigkeit von physiologischen Bedingungen beschäftigt sich eine Arbeit von F. Kisch aus dem physiologischen Institut der Universität Wien. Da viele



Momente dafür sprechen, daß der postmortale Glykogenschwund gewissermaßen als eine Fortsetzung des vitalen betrachtet werden darf, so kommt eine genaue Kenntnis dieses Glykogenschwundes auch der Kenntnis derjenigen Vorgänge zu gute, welche eine Mobilisierung der Kohlehydratvorräte während des Lebens und eine Regelung des Zuckerverbrauchs im Organismus bedingen. Nachdem zunächst von dem Verfasser festgestellt worden war, daß der Muskel nicht nur das in ihm enthaltene Glykogen post mortem verzuckert, sondern noch außerdem erhebliche ihm zugesetzte Glykogenmengen hydrolytisch zu spalten vermag, geschah die Versuchsanordnung in der Weise, daß zu dem Muskelbrei von vornherein ein großer Ueberschuß von Glykogen hinzugefügt und dann festgestellt wurde, wieviel davon der Muskel in einer bekannten Zeit und bei einer bestimmten Temperatur zu spalten vermochte. Durch diese Anordnung wurden die sehr großen Schwankungen im Glykogengehalt der Muskeln ausgeschaltet und ein wirklicher Maßstab für das glykogenspaltende Vermögen gewonnen.

Die auf diese Weise gewonnenen Resultate waren folgende: Sauerstoffdurchlüftung und ebenso Blutzusatz, auch vom gleichen Tier, bedingen unzweifelhaft eine Steigerung des Glykogenabbaus im Muskel, während Wasserstoff- und Stickstoffdurchlüftung keine charakteristischen Ausschläge geben. Die Herzmuskulatur vollbringt eine größere Leistung bezüglich der postmortalen Glykogenzersetzungsarbeit als die Extremitätenmuskulatur. Ob das Tier, dem die Muskulatur entnommen wurde, in gutem oder schlechtem Ernährungszustande war, ob es vor dem Tode in heftigster Anstrengung oder vollkommener Ruhe sich befand, ist für die glykogenzersetzende Fähigkeit der Muskulatur gleichgültig, ebenso ob die Muskulatur während des Lebens dauernd in stärkerem oder in schwächerem Maße in Anspruch genommen wurde. Der roten wie der weißen Muskulatur muß quantitativ die gleiche Fähigkeit der postmortalen Glykogenumwandlung zugesprochen werden. Der Muskel besitzt die Fähigkeit, ihm zugesetztes Glykogen unabhängig davon, wie lange Zeit seit dem Tode verstrichen ist, und zwar in quantitativ fast vollkommen gleichem Maße abzubauen; diese Fähigkeit ist somit auch nach dem Tode eine konstante. Uebersäuerung sowohl, wie Neutralisation der im Muskel postmortal auftretenden Säure üben keinen Einfluß auf die Glykogenumwandlung aus. Die Geschwindigkeit der postmortalen Umwandlung des Glykogens wächst mit der Temperatur und beträgt bei Brutofentemperatur ein Vielfaches des bei Zimmertemperatur gefundenen Wertes.

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß es sich beim postmortalen Glykogenschwund unmöglich, wie von manchen Autoren angenommen wurde, um die Wirkung überlebender Zellen handeln kann, sondern daß dieser Vorgang auf die Tätigkeit eines diastatischen Fermentes bezogen werden muß. Wenn man aus postmortalen Erscheinungen auf Vorgänge während des Lebens zu schließen berechtigt ist, so darf vielleicht eins der Hülfsmittel zur Regulierung der Glykogenverzuckerung in der wechselnden Sauerstoffzufuhr durch das Blut vermutet werden. Der Organismus besitzt also vielleicht in den Regulierungsvorrichtungen für den Zufluß arteriellen Blutes zum Muskel gleichzeitig eine Regulierungsvorrichtung für die im Organismus auf Kosten der Glykogendepots erfolgende Zuckerbildung.

L. Hirschstein (Hamburg-Altona).
(Beitr. zur chem. Phys. und Path. Bd. VIII).

Ueber die Hemmung der **Hämolyse** durch inaktivierte menschliche Sera haben G. v. Bergmann und Keuthe Versuche angestellt, fußend auf dem Befund von Neißer und Doering, daß die hämolytische Fähigkeit des aktiven menschlichen Serums gegen Kaninchenblutkörperchen durch Zusatz inaktivierten Serums von Urämiekranken gehemmt wird. Eine Reihe anderer Autoren fanden dann, daß auch das Blutserum sonstiger Kranker Hemmung der Hämolyse bewirkt. Die Versuche v. Bergmanns und Keuthes haben nun ergeben, daß sowohl das Serum Urämiekranker wie das mancher anderer Patienten die Hämolyse des Kaninchenserums durch aktives menschliches Blutserum hemmt. Indessen besteht keine Gesetzmäßigkeit zwischen der Art der Erkrankung und der Hemmungsfähigkeit. Auch Urämieserum hemmt nicht immer. Auf Grund von Versuchen, die im Original nachgelesen werden mögen, konnten die Verfasser nachweisen, daß die hemmende Wirkung des Serums eine antikomplementäre ist, und nicht, wie Neißer und Friedemann behauptet haben, auf Amboceptoroidbildung beruht. Uebrigens erstreckt sich die hemmende Wirkung inaktivierten menschlichen Blutserums nicht nur auf das Serum desselben Falles, sondern auch auf das anderer Individuen wie auch auf ganz



andere hämolytische Kombinationen. (Ochsenkaninchenserum und Hammelziegenserum); auch erwies es sich als hemmend gegen Meerschweinchenkomplement.

Hans Hirschfeld (Berlin).

(Zeitschrift f. experimentelle Therapie Bd. 3. H. 2).

Einige wichtige Erfahrungen bei der **Lumbalanästhesie** teilt Hohmeier an der Hand von 50 Operationen aus dem Altonaer Krankenhaus mit. Es wurde teils Stovain, teils Novocain verwendet. Von 2 trotz richtiger Technik versagenden Injektionen abgesehen, trat die Anästhesie in 5—15 Minuten ein, hielt sich $^1/_2$—$2^1/_2$ Stunden. Bis zum völligen Wiederherstellen der Sensibilität vergingen zuweilen 7, ja 8 Stunden. Bei Stovain war die Sensibilität mit Paralyse der unteren Extremitäten, auch des Sphinkter ani verbunden. Während der Wirkung kam es zuweilen zu Erbrechen, Kleinerwerden des Pulses; als Nachwirkung wurden Temperaturen bis 38—40, Kopfschmerzen und Uebelsein, außerdem 5 mal mehrtägige Retentio urinae beobachtet. In 5 Fällen traten schwere Nachwirkungen ein. An der Spitze steht ein Todesfall: an die zur Patellarnaht ausgeführte Injektion von 0,06 Stovain Riedel, schloß sich eine bleibende Rückenmarkslähmung, welche in 4 Monaten zum Exitus führte. Die Sektion stellte Erweichung des Rückenmarks bis in die Brustwirbelsäule fest, die Wirkung muß mit dem Mittel in irgend einem Zusammenhang stehen. Ein wegen Hallux valgus beiderseits operierter Patient akquirierte eine 8 Tage dauernde Meningitis: noch nach 10 Wochen klagte er über Kopfschmerzen, Rückenschmerzen und Ermüden der Beine. In zwei Fällen bei alten Leuten mit Atherom, das eine Mal mit Vitium cordis, traten nach einer Hernien- bzw. Ulcus cruris Operation sehr heftige mehrtägige Nachblutungen auf. Der letzte schwere Fall betraf einen Herrn mit Diabetes, dem wegen Gelenkeiterung die große Zehe exarticuliert wurde. Hier schloß sich an die einwandsfrei verlaufene Operation mehrtägiges Erbrechen und ein Rückfall in die schwere Acidosis, von welcher Patient sich nur sehr schwer erholte. Hohmeier kommt zu dem Schluß, daß die sehr hoch zu schätzende Lumbalanästhesie auch bei der subtil einzuhaltenden Technik noch ebenso wenig wie die Inhalationsnarkosen, gefahrlos sei; es sei Pflicht, vor allem zu erwägen, ob nicht doch Lokalanästhesie ausführbar sei, ehe man zur Lumbalinjektion schreite. König (Altona).

(D. Ztsch. f. Chir. Bd. 84, H. 1—3.)

Ueber die Saftabscheidung und die Bewegungsvorgänge im Fundus und Pylorusteil des **Magens** hat Sick (Tübingen) wertvolle Untersuchungen angestellt. Bekanntlich hat man in den letzten Jahren festgestellt, daß der aus dem Oesophagus in den Magen eintretenden Speisebrei Schichten bildet, so daß es nicht mehr angängig ist, den ohne Wahl, ohne Kontrolle der Lage der Sonde zur Magenwand gewonnenen Mageninhalt als Maßstab für die Verdauungsleistungen des ganzen Magens anzusehen. Hieraus entnahm Sick die Anregung zu seiner Arbeit.

Da die anatomischen Befunde keine sicheren Schlüsse auf die motorischen Funktionen des Magens zulassen, so glaubt er durch drei Untersuchungsmethoden dieselbe erreichen zu können:

1. Durch direkte Beobachtung der Peristaltik des Magens in der Bauchhöhle oder des überlebenden ausgeschnittenen Magens.
2. Durch manometrische Messung oder graphische Darstellung des Ablaufs der Druckschwankungen im menschlichen Magen mittels registrierender Methoden.
3. Durch Untersuchung der Magenbewegung im Röntgenbilde am Lebenden.
4. Für Tierversuche durch Fixation des überlebenden Magens sofort post mortem durch Wärmestarre.

Gerade durch diese letzten Experimente an Hunden gewann man bemerkenswerte Schlüsse über die Form des normalen Magens. Bei einem frisch getöteten Tiere hatte er die Gestalt eines halbkreisförmigen nach dem Pylorus zu sich verjüngenden Schlauches, während der leere eine U-förmige Gestalt zeigte. Auch war der für gewöhnlich nicht deutlich abgesonderte Pylorusteil durch leichte Unebenheiten der Oberfläche vom Fundusteil unterscheidbar. Wird das Tier hingegen z. B. 2 Stunden nach der Fütterung getötet, so zeigt der Fundusteil eine kugelige Gestalt, während der Pylorus seine gewöhnliche beibehält. Schon in früherer Zeit haben sich viele Forscher wie Beaumont, Uffelmann und besonders Moritz viel mit Druckmessungen innerhalb des Magens und mit den motorischen Vorrichtungen desselben beschäftigt. Bei seinen Druckmessungen versuchte Sick durch größere Variationen der Versuchsanordnung mehr Annäherung an physiologische Bedingungen zu erreichen. Zu diesem Zwecke führte er verschiedenen Menschen ca. 100 cm lange Magenschläuche ein, die an ihrer unteren Oeffnung sackartig eine Membran luftdicht festgebunden hatten, die im geblähten Zu-

stande einem zylindrischen Ballon entsprachen. Dann konnte durch ein Manometer, welches mit den Schläuchen in Verbindung war, an verschiedenen Stellen des Magens der Druck gemessen werden. Diese ganzen Druckbestimmungen waren für Sick nur Mittel zum Zweck, aus Pylorus und Fundusteil gesondert Speisebrei zu gewinnen.

Er konstruierte eine Aspirationsmanometersonde, mit der er den Druck im Magen messen und genau von derselben Stelle Mageninhalt aspirieren konnte. So z. B. aspirierte er aus dem Pylorusteil nur dann, wenn er die von Moritz beobachteten hohen Druckschwankungen manometrisch festgestellt hatte. Dies gelang nur bei einem kleinen Teil der Versuchspersonen aus technischen Gründen. Er fand für die Pylorusgegend gesunder Mägen einen 3—4fachen größeren mittleren Druck in der Wassersäule gemessen als in der Fundusgegend. Bei Schwächung der Magenmuskulatur, die klinisch die schwersten Grade motorischer Insuffizienz aufwiesen, blieb der Druck konstant unter den Durchschnittswerten. Bei Pylorusstenosen sind zwar erhebliche Druckschwankungen beobachtet worden, jedoch folgen diese nur dem für die Fundusperistaltik bekannten Typus. —

Auch über die sogenannten Sedimentierungsvorgänge im Magen stellte Sick Versuche an und zwar gab er den Versuchspersonen eine Art Sahlischer Suppe und zu dieser während oder kurz nach dem Essen ein in Oblaten eingeschlossenes Pulver, das 1—2 g Karmin enthielt. Dann wurde nach seiner Methode der fraktionierten Aushebung in abgemessenen Zeiträumen zuerst der Pylorusteil, nachher der Fundus ausgehebert. Dabei zeigte sich nun, daß trotz des leichtflüssigen Mageninhalts, trotz lebhafter Bewegungen der Versuchsperson der Pylorusteil 15 bis 25 Minuten von dem Färbemittel, wenn es am Schlusse der Suppe gegeben war, völlig frei blieb, während es sich im Fundus mit dem Inhalt vollkommen vermischt hatte. Allmählich nach 30—40 Minuten trat dann das Karmin, das sich im sauren Magensafte nur in Spuren löst, in die Pylorusgegend. Gegen das Ende der Verdauung nach 60 Minuten war der Inhalt im Pylorus intensiv rot, während der Fundus nur noch wenig roten Inhalt zeigte. Auch konnte Sick beobachten, daß der Fundus einen klumpigen adhärenten Clymus, der Pylorus einen dünnflüssigen homogenen aufwies. Dasselbe Verhalten des Speisebreies zum Farbstoffe konnte er auch beobachten, wenn der Patient bei Einführung der Sonde würgte und erbrach. Alle diese Versuche verwertete er in dem Sinne, daß im menschlichen Magen sogar bei ziemlich flüssigem Mageninhalt eine erhebliche Schichtung und infolge davon nur sehr allmähliche Vermengung des Speisebreies stattfindet.

Dann stellte er noch Untersuchungen an über die Magensaftabscheidung im Fundus und Pylorusteile des Magens. Er untersuchte im ganzen zirka 80 Personen, berichtet jedoch nur über die Resultate von 26 Personen, da bei den andern teils durch Würgen, Erbrechen und ungenügende Antrumkontraktion technische Fehler sich ergaben. Auch konnte er seine Methode nicht bei Patienten mit Pylorustumoren, hochgradiger Ektasie und motor. Insufficienz, Neubildungen der Cardia, und allen umfangreichen Tumoren des Corpus ventr. wegen der daraus entstehenden Gefahren anwenden. Als wesentliches Ergebnis seiner Untersuchungen führt er einmal an, daß durch fraktionierte Ausheberung des Pylorus und Fundusteiles ein Chymus von ganz verschieden physikalischer und chemischer Eigenschaft gewonnen wurde. Durch dieses chemische Verhalten nimmt er an, daß die Schleimhaut des Pylorus keine Salzsäure oder nur in kaum nennenswertem Maße absondert, sich dagegen an der Pepsin- und Labproduktion beteiligt, wenn auch nicht so stark wie der Fundus. Die Sekretion setzt ein, sobald Sekret aus dem Fundus übertritt. Bei pathologisch gesteigerter HCL-Produktion lassen sich bis zur völligen Austreibung des Chymus im Pylorusteil ansteigende Säuremengen nachweisen, während dieselben beim normalen Magen gegen Ende der Verdauung absinken. Bei herabgesetzter HCL-Absonderung verwischt sich das gegensätzliche Verhalten von Pylorus und Fundusteil in jeder Beziehung.

Als Hauptaufgabe des Pylorusteiles, der physiologisch dem Fundus fast ebenso selbständig gegenüber steht, wie dem Duodenum, betrachtet Sick die Weiterbeförderung der im Fundus ziemlich ruhig verweilenden Speisen; durch seine kräftige Muskulatur arbeitet der Magen als Druckpumpe, die den verflüssigten Inhalt unter annähernd ventilartigem Verschlusse des Fundus in das Duodenum befördert, dagegen festen für den Darm ungeeigneten Inhalt rückwärts treibt. Die verdauende Funktion des Pylorusabschnittes ist jedoch



schon so verändert, daß sie sich der des Duodenums sehr nähert.

Solms (Berlin).

(D. Arch. f. klin. Med., Bd. 87, H. 3 u. 4).

Bisher sind 9 Fälle von chronischer adhäsiver **Mediastinopericarditis** mitgeteilt, die durch Operation geheilt wurden; ihnen fügt Küttner einen neuen hinzu. Es handelt sich um einen zwanzigjährigen Mann: früher Lungen- und Magenkatarrh und Gelenkrheumatismus; jetzt leichter Icterus, deutliche Cyanose; diastolischer Venenkollaps am Hals; systoliche Einziehung und starkes diastolisches Vorschleudern der Thoraxwand über dem Herzen; mangelnde Beweglichkeit des Herzens bei Lagewechsel; kleiner, irregulärer, beschleunigter Puls; starker Ascites, Leververgrößerung. In therapeutischer Absicht wurde die 4.—6. Rippe über dem Herzen mit Knorpelansatz bis in die Axillarlinie reseziert, und zwar mit sehr gutem Erfolg: Die Herztätigkeit wurde gut, die Stauungserscheinungen und subjektiven Beschwerden schwanden. Die Mediastinopericarditis oder Pericarditis externa führt zu Verwachsungen zwischen Pericard, vorderer Brustwand, Wirbelsäule, Pleura, Zwerchfell und großen Gefäßen und dadurch zu den schwersten Störungen, während die einfache pericarditische Obliteration des Herzbeutels symptomlos bestehen kann. Die Diagnose ist nicht ganz leicht; typisch für die Krankheit ist die systolische Einziehung der Herzspitzengegend, der diastolische Halsvenenkollaps, die mangelhafte Beweglichkeit des Herzens bei Lagewechsel und die fehlende respiratorische Verschiebung der Lunge über dem Herzen; auch Pulsus paradoxus wurde einmal beobachtet. Die gewöhnlich gleichzeitig bestehende Erkrankung des Herzmuskels zeigt sich in Irregularitas cordis, Stauungserkrankung der Leber, Milz, Niere, Lunge und in Oedemen. Das Röntgenbild kann die Diagnose stützen; es zeigt bandartige Ausfüllung eines oder beider Zwerchfellwinkel, deutliche Zackenbildung der Herzschattenumrisse, gleichsam verwischte undeutliche flatternde Herzpulsation, verringerte Bewegung des Zwerchfells. Therapeutisch kommt nur die Cardiolyse, d. h. die Entfernung der das Herz bedeckenden Rippen in Betracht, wobei das Periost mitzuentfernen ist. Die von Beck empfohlene Ausschälung von Herz und Leber aus ihrer Bindegewebskapsel ist zu eingreifend. Die Operation ist nur vorzunehmen, wenn man durch Ruhe und Cardiaca die Leistungsfähigkeit des Herzens festgestellt hat.

Klink.

(C. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1906. 51, 1).

Das ziemlich seltene Ereignis einer Genesung nach Embolie der Arteria **mesenterica** superior hatte Haegel Gelegenheit zu beobachten. Ein 19jähriger junger Mann erkrankte unter leichten septischen Erscheinungen. Nach wiederholten, schnell aufeinander erfolgten Stuhlentleerungen trat plötzlich Bewußtlosigkeit ein. Bald zeigte sich starkes Erbrechen, Arme und Beine wurden kühl und der Puls war klein und beschleunigt (Temperatur im Rectum 36,4). Nach Injektionen von Kampferöl kam der Patient vorübergehend zu sich und klagte über heftige Leibschmerzen. Nach einigen Stunden trat eine dünnflüssige blutige Darmentleerung ein, die sich in der Folge noch einige Male wiederholte. In der Gegend des Nabels entwickelte sich eine deutliche Vorwölbung einer Dünndarmschlinge. Allmählich gingen dann alle Erscheinungen langsam zurück. Dieser Fall beweist nach H., daß Embolien in einem beschränkten Gebiet der Arteria mesenterica superior in Genesung übergehen können.

H. Hirschfeld.

(Dt. Arch. f. klin. Med., Bd. 87, H. 1 u. 2).

Die Bemühungen von Prof. A. Schmidt in Dresden um die Vervollkommnung der Diagnostik der Verdauungsorgane haben neuerdings einen sehr beachtenswerten Erfolg gezeitigt, indem es gelungen ist, eine funktionelle **Pankreasachylie** durch die Stuhluntersuchung zu erkennen. Analog dem Versiegen der Magensaftsekretion kann auch die Absonderung der Bauchspeicheldrüse funktionell gestört sein. Erstere wird bald ohne Schwierigkeit erkannt, letztere meist erst, wenn das ganze Organ vernichtet ist, da solange auch nur ein kleinerTeil des Pankreas funktioniert, klinisch erkennbare Folgen meist ausbleiben. Bei diffus über die ganze Drüse sich ausbreitenden Erkrankungen aber, bei Carcinominfiltration z. B., müssen die Sekretionsstörungen sich nach Schmidt auch klinisch erkennen lassen. Dazu dient vor allem die Untersuchung der Fäces, bei der die schlechte Ausnutzung von Eiweiß und besonders Fett besonders ins Auge fällt. Inwieweit aber diese Resorptionsstörungen allein der Pankreaserkrankung zuzuschreiben sind — einige Darmerkrankungen machen ähnliche Erscheinungen — ließ sich bisher nur unvollkommen feststellen. Schmidt hat nun die Fähigkeit des Pankreassaftes, Kernsubstanzen zu verdauen,

zum Ausgang seiner sog. Säckchenprobe genommen. In Alkohol gehärtetes Ochsenfleisch wird in Seidenbeutelchen dem Patienten mit der Probediät gegeben. Aus den Fäces wiedergefunden, wird der Inhalt der Beutelchen auf das Vorhandensein von Kernen untersucht. Haben die Beutel innerhalb einer begrenzten Zeit, um nicht der Fäulnis ausgesetzt zu sein, den Darm passiert, so werden sich die Gewebskerne nur dann unversehrt vorfinden, wenn die Pankreassekretion gestört ist. Der indirekte Nachweis einer mit dem Pankreas zusammenhängenden Resorptionsstörung kann unter Umständen auch durch Verabreichung von Pankreon geführt werden, das häufig schon in Kurzem eine Besserung herbeiführt. An der Hand mehrerer Krankengeschichten sucht Schmidt nachzuweisen, daß die Pankreassekretion auch bei funktionellen Diarrhoen gestört sein kann. In allen diesen Fällen zeigt die Untersuchung der in den Fäces wiedergefundenen Beutelchen das Erhaltensein der Kerne. Unter Pankreon bezw. Pankreatin besserte sich der Zustand auffallend schnell. Die nun wiederholte Säckchenprobe ergab vollständige Verdauung der Kernsubstanzen. Schmidt giebt zu, daß die Säckchenprobe umständlich ist, glaubt aber auch ohne diese die Diagnose „Pankreassekretionsstörung" stellen zu können, wenn bei seiner Probediät in den Fäces sich reichlich Muskelreste, Fett und Stärkekörner vorfinden. Wegen des Fehlens einer dauernden Schädigung des Pankreas, wegen der guten Dauerresultate auch lange nach Aussetzen der Pankreatinpräparate, hauptsächlich aber wegen der wiederum eintretenden Verdauung der Gewebskerne spricht Schmidt von einer „funktionellen" Störung.

Zuckermann (Berlin).

(D. Arch. Klin. Med. Bd. 86, H. 5/6).

Küttner hat eine dankenswerte Zusammenstellung **perityphlitisähnlicher** Krankheitsbilder ohne nachweisbare krankhafte Veränderungen der Bauchorgane gemacht. Ein makroskopisch normaler Wurmfortsatz kann sich mikroskopisch als krank erweisen; auch ein mikroskopisch normaler Wurmfortsatz kann früher erkrankt gewesen sein, denn sehr schwere Veränderungen desselben können auffallend vollkommen sich zurückbilden. Von einer Fehldiagnose dürfen wir deshalb erst reden, 1. wenn wir bei chronischen, zur Zeit der Operation noch bestehenden Beschwerden einen vollkommen — auch histologisch — normalen Wurmfortsatz finden und mechanische Verhältnisse die Störungen nicht erklären; 2. wenn wir im Anfall operieren und der exstirpierte Wurmfortsatz sich unverändert erweist. Die chronischen oder chronisch recidivierenden Schmerzen der Blinddarmgegend ohne bestimmte Organveränderungen sind z. T. sicher neurasthenischer Natur. Hier richtet man mit der Operation nichts aus, da die Beschwerden meistens bestehen bleiben. Verschiedene Störungen anderer Organe können eine Epityphlitis vortäuschen. Dahin gehören Spasmen der unteren Dickdarmabschnitte, bei chronischer Obstipation, bei Lageanomalie der Genitalien, bei Prostatavergrößerung, da das Coecum dabei nicht selten gebläht ist. Sehr heftige Bauchschmerzen können durch Arteriosklerose bedingt werden, doch dauern diese Paroxysmen nur wenige Minuten. Das Bild einer Epityphlitis kann durch Neuralgien und Neuritiden erzeugt werden, wie sie besonders nach Infektionskrankheiten vorkommen, ferner durch eine rechtsseitige Pneumonie infolge falscher Lokalisation der Schmerzen, ferner durch neuritische Beschwerden beim akuten Gelenkrheumatismus, ferner durch mechanische Momente, die mit Lage und Lageveränderung von Coecum und Appendix zusammenhängen. Das Coecum selbst ist häufiger, als man glaubt, der Sitz mechanisch bedingter Beschwerden. Der Wurmfortsatz ist durchaus kein überflüssiges Organ, das nur Schaden stiften kann, sondern er ist ein lymphoides Gebilde, das ein Filter und eine Immunisierungsstelle für Bakterien des Darms darstellt. Die Appendicitis ist nicht häufiger geworden, als früher, sie wird nur häufiger erkannt.

Klink.

(v. Bruns Beiträge z. klin. Chir. 1906, 51. 1).

An 3 Fällen von **Polyglobulie** mit Milztumor der Koranyischen Klinik hat Bence eine Reihe für die Auffassung dieses Krankheitsbildes wichtiger Untersuchungen angestellt, die einige schon von früheren Untersuchern festgestellte Tatsachen bestätigen, aber doch wegen der geringen Zahl der bisher vorliegenden Befunde von großer Wichtigkeit sind. Daß die Ursache der eigentümlichen kirschroten Verfärbung, die fälschlich als Cyanose bezeichnet zu werden pflegt, nicht wie die Cyanose der Herzkranken auf einer Kohlensäurestauung des Blutes beruht, schließt Verfasser aus der normalen oder subnormalen Gefrierpunktserniedrigung, da Koranyi nachgewiesen hat, daß Kohlensäurestauung im Blute von einer Zunahme der Gefrier-



punktserniedrigung begleitet wird. Auch das Vorliegen einer Kohlenoxyd- oder Methämoglobinbildung konnte Verfasser in seinen Fällen ausschließen. Es ist also die Ueberfüllung der oberflächlichen Gefäße die Ursache der kirschroten Hautfarbe. Die Blutkörperchenzahl in dem Blut der Vena cubitalis war im wesentlichen die gleiche, wie die im Blute der Fingerbeere, so daß also an der Existenz der Polyglobulie im Gesamtblute nicht zu zweifeln ist. Poikilocytose konnte Bence in seinen Fällen nicht feststellen, wohl aber sah er vereinzelte Normo- und Megaloblasten und fand eine prozentuale Vermehrung der dem Knochenmark entstammenden Leukocytengruppe. Der Serumgehalt des Blutes war in einem untersuchten Falle normal; bestände bei dieser Krankheit, wie es behauptet worden ist, eine Eindickung des Blutes, so müßte eine außerordentliche Erhöhung der Serumkonzentration vorhanden sein. Die Viskosität des Blutes war in allen Fällen auf das drei- bis vierfache erhöht, und zwar führt Bence aus, daß lediglich die Vermehrung der roten Blutkörperchen die Ursache der erhöhten Viskosität ist. Den von einigen Autoren behaupteten ätiologischen Zusammenhang der Polyglobulie mit Milztuberkulose stellt auch Verfasser in Abrede. Die Ursache der Polyglobulie sieht Verfasser mit Koranyi in einer Störung des Gaswechsels und hält sie für eine physiologische Reaktion des verminderten Sauerstoffdruckes im Blut. Regelmäßig konstatierte er bei seinen Patienten nach Sauerstoffeinatmungen einen Rückgang der Blutkörperchenzahl, sowie eine Abnahme der Viskosität. Worauf aber das verminderte Bindungsvermögen des Hämoglobins für O in solchen Fällen beruht, läßt sich zur Zeit noch nicht sagen. Aus dem angeführten Grunde reiht sich die essentielle Polyglobulie den anderen sekundären Polyglobulien an (bei kongenitalen Herzfehlern, im Höhenklima usw.). Nach Aderlässen von 500—600 ccm sah Bence befriedigende Erfolge, die sich sowohl in einer Besserung des Allgemeinbefindens, wie der Blutzusammensetzung äußerten. Auch nach Sauerstoffinhalationen (täglich 50—100 Liter) fühlten sich die Patienten einige Stunden sehr wohl. Hans Hirschfeld (Berlin).

(D. med. Woch. 1906, Nr. 36/37).

Kramer hat aus der Czernyschen Klinik die Fälle von gutartigen **Pylorusstenosen** aus den letzten Jahren zusammengestellt. Die meisten boten die typische Anamnese: Den manifesten Stenoseerscheinungen gingen meist lange bestehende Magenbeschwerden von häufig hyperacider Natur voran. Eine Resistenz oder Tumoren bis zu Faustgröße ließen sich oft durch die Bauchdecken fühlen; selbst große Tumoren waren nach Jahren verschwunden. Die weitaus meisten Fälle zeigten Adhäsionen, besonders in der Pylorusgegend, von zarten Strängen bis zu breiten festen Verwachsungen. Eine Stenose kann auch entstehen, ohne daß der Pylorus selbst verengt ist, indem der Pylorus durch Schleimhautfalten oder den Rand eines benachbarten Geschwüres verlegt wird oder sich rüsselförmig im Duodenum vorstülpt oder abgeknickt wird. Die Operationen waren die verschiedenen in Betracht kommenden. Die Mortalität danach war 15%. Zur Gastroenterostomie wurde immer der Murphyknopf verwandt, im ganzen 112 Mal. Circulus vitiosus stellte sich nie ein. Verhältnismäßig häufig traten nach der Operation Blutungen ein, die wohl aus dem Ulcus stammen und tödlich verlaufen können. In den ersten zwei Jahren nach der Operation wurde bisweilen ein Carcinom beobachtet, nicht später, was wohl schließen läßt, daß die Anlage desselben schon zurzeit der Operation vorhanden war und daß die Gefahr, daß auf Basis des alten Geschwürs sich ein Carcinom entwickelt, für die ersten 6—7 Jahre gering ist. Unter 103 Operationen wegen Ulcusstenose mußte 5 Mal wegen sekundärer Verengerung an der Anastomosenstelle wieder operiert werden. In weiteren 4 Fällen wurde eine neue Operation wegen Ulcusbildung an der Anastomose nötig. Unter 38 nachuntersuchten Fällen bestand bei 20 voller Erfolg; bei den anderen war die Entleerung des Magens erschwert; dem entsprachen die subjektiven Beschwerden. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir., 1906, 51, 2.)

Ueber Behandlung mit Marmoreks **Tuberkuloseserum** berichtet aus der Sonnenburgschen Abteilung van Huellen. Sonnenburg schickte den Bericht über einen von Miculicz und von ihm vergeblich behandelten Patienten mit fistulöser Mastdarmtuberkulose voraus, der von Marmorek mit seinem Serum dauernd geheilt wurde. Das Serum ist ein von Pferden gewonnenes antitoxisches; es wurde subcutan injiciert, zuerst 1 ccm, dann drei Tage warten, alsdann in den nächsten 3—8 Spritzen auf 5 ccm steigernd. In ca. 20 Tagen wurden 10 Spritzen gegeben



Dann folgte eine Pause von 3—4 Wochen und es wurde der Turnus mehrere Male wiederholt. Von Marmorek wurde das Serum mit Erfolg auch per Klysma gegeben. v. Huellen bespricht nun die Nebenerscheinungen, die als Infiltrationen und Abscesse, als Oedeme (bis 2 Faustgröße) an der Injektionsstelle, als Exantheme und Fieber beobachtet wurden. Ernste Erscheinungen sah er nicht. Unter den 43 behandelten Patienten „vertrugen 7 die Injektionen nicht, andere „verhielten sich refraktär". Die etwas subjektiven Aeußerungen über die Allgemeinwirkung betreffen Besserung des Allgemeinzustandes, Aufhören der Schmerzen, Gewichtszunahme bei einer Reihe von Kranken, nur bei solchen, welche keine Nebenerscheinungen zeigten. Es wurden behandelt tuberkulöse Fisteln 21, Drüsen 4, Gelenkerkrankungen 7, Abszesse 2, Peritonitis 1. Ein walnußgroßer Abszeß heilte nach 10 × 5 ccm Serum, drei Drüsen sollen sich verkleinert haben, eine Handgelenkstuberkulose nahm an Schwellung ab nach 34 Injektionen, ein Knie nach 54. Die Heilung der Bauchfelltuberkulose kann man kaum auf Konto des Serums schreiben. Am meisten befriedigten die Fisteln: von 21 heilten 7; 7 besserten sich, 7 wurden nicht beeinflußt.

Von den 8 Journalauszügen betreffen 7 junge Kranke von $2^1/_2$—18 Jahren; nur 1 ist 39 Jahre. van Huellen glaubt, auf Grund der angeführten, objektiv ja nicht großen Erfolge, die Versuche vor allem bei frischen Tuberkulosen, und bei jungen Individuen bzw. Kindern empfehlen zu sollen und hält es für ausgemacht, daß wir in dem Marmorekschen Serum ein spezifisches Mittel gegen die Tuberkulose haben. König (Altona).

(D. Ztsch. f. Chir. Bd. 84, H. 1—3.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Die Atropinbehandlung des Schnupfens.

Von **Oscar Kohnstamm**, (Sanatorium Königstein i. Taunus).

Wer häufiger von akuten Katarrhen geplagt ist, wird meine Genugtuung darüber begreifen, daß ich ein — wenigstens bei mir — prompt wirkendes Abortivmittel dagegen kennen gelernt habe, das gewiß auch vielen anderen nützlich sein wird. Es handelt sich um das Atropinum sulfuricum.

Ich habe es zur Niederkämpfung des Prodromalstadiums benutzt, das durch Kratzen im Hals- und Schluckschmerz, sowie durch fieberhaftes Allgemeingefühl mit Kreuzschmerz gekennzeichnet ist, und es auch bei voll ausgebildeter seröser oder eitriger Sekretion mit sofortigem Erfolg angewandt.

Die erforderlichen Dosen schwankten zwischen 0,5 und 1,5 Milligramm. Diese Menge des Mittels wurde in einem Glas Wasser gelöst, das im Laufe einer Stunde langsam ausgetrunken wurde. Nach 1 bis 2 Stunden war in meinen Fällen die Sekretion der Nase ganz oder fast ganz versiegt und Borkenbildung an ihre Stelle getreten. Wenn die Symptome den nächsten Tag sich wieder gesteigert haben, wird die Maßnahme mit meist endgültigem Erfolg wiederholt. Auch ein Fall von nervöser Rhinorrhoe, der zur Zeit in meiner Behandlung ist, und mit morgendlicher enormer wässeriger Sekretion einhergeht, wurde erfolgreich mit Atropin behandelt. Auf 0,5 Milligramm steht hier die Sekretion jedesmal und zwar in kürzester Zeit[1]).

Es war mir interessant, bei mir selbst zu bemerken, daß gleichzeitig mit der katarrhalischen Sekretion auch die zwar afebrilen, aber doch fieberartigen Allgemeinerscheinungen schwanden, was mir theoretisch bedeutungsvoll erscheint. Ich möchte nämlich diese Beobachtung so deuten, daß, so lange der Sekretionsprozeß besteht, der nach Abspaltung des Schleimmoleküls verbleibende Eiweißrest oder die chemischen Trümmer der Leukocyten und Gewebszellen nach Art von Toxinen Beschwerden unterhalten. Mit der katarrhalischen Sekretion erlöscht dann auch die Toxinbildung. —

Mir scheint diese Hypothese ein Licht auf das Rätsel der „spezifischen" Salicylwirkung bei Gelenkrheumatismus zu werfen. Auch das Salicyl wirkt wahrscheinlich nicht zerstörend auf Bakterien und Bakteriotoxine, sondern direkt auf die Gelenkmembrane. Wie wäre sonst die häufig so günstige Wirkung des Salicyls und seiner Verwandten auf akute gichtige Gelenkentzündung zu erklären! —

Der akute Schnupfen darf deshalb mit dem Gelenkrheumatismus verglichen werden, weil er ebenfalls eine Infektionskrank-

[1]) Der Patient reagiert interessanter Weise fast nicht auf den Geruch von Ammoniak. (Affektion des nasalen Trigeminus?)



heit ist. — Auch wenn er, wie ich früher zu zeigen suchte[1]) durch „Erkältungstrauma und Erkältungsreflex“ ausgelöst werden kann, bedarf er doch zu seiner Blüte autochthoner Mikroben, die vermutlich bei den zu Erkältungs-Katarrhen disponierten Personen in irgend einer chronisch erkrankten Nebenhöhle der Nase deponiert sind. Nach ihrer Aktivierung durch den Erkältungsprozeß werden sie dann für den eigenen Körper progredient und für die Umgebung contagiös. —

Vermutlich wird es gelingen, manche Fälle von chronischer Erkrankung der Respirationsorgane, die durch einen von der Nase descendierenden frischen Katarrh in unter Umständen verhängnisvoller Weise verschlimmert werden, vor dieser Komplikation zu bewahren, indem man den Katarrh in statu nascendi durch Atropin unterbricht. —

Für die Rhinitis der Säuglinge, welche die Ernährung in gefährlichem Maße zu beeinträchtigen vermag, wird zuerst die Dosis auszuprobieren sein. Auch bei den Erfolgen des Atropin beim Asthma bronchiale ist gewiß die sekretionshemmende Wirkung des Mittels nicht ohne Bedeutung. —

In der deutschen Literatur wird die Atropinbehandlung des Schnupfens, soviel ich sehe, höchstens beiläufig erwähnt. In Amerika soll sie (in noch kleineren Dosen) vielfach gebräuchlich sein. —

Vielleicht wird es dieser Mitteilung vergönnt sein, zu weiteren Versuchen und genauerer Umgrenzung der Indikationen die Anregung gegeben zu haben. —

Nach Absendung des Manuskripts lernte ich die grundlegende Arbeit von Bondi und Jacoby[1]) kennen, die meine die Salicylwirkung betreffende aprioristische Vermutung aufs willkommenste bestätigt. — Die Autoren verfütterten Salicylsäure an gesunde und an mit Staphylococcen infizierte Kaninchen und untersuchten die Verteilung der Salicylsäure auf die Organe mit exakter chemischer Methodik. Es stellte sich heraus, daß der Salicylsäuregehalt der Knorpelbekleidung und der Synovia der Gelenke nach dem Blut relativ am höchsten war, besonders deutlich bei infizierten Tieren.

Das entzündete Gelenk muß also einen Stoff enthalten, welcher die Bindung des Mittels noch mehr begünstigt, als die normale chemische Zusammensetzung des Gewebes. Dieser Stoff spielt die Rolle des „Lastwagens“ innerhalb des von P. Ehrlich in seiner pharmakologischen Theorie bevorzugten Gleichnisses. Die Bindung des Mittels in dem erkrankten Gewebe erklärt die erhöhte Toleranz des Kranken gegenüber dem Gesunden.

Aehnliches ist für andere Medikamente bekannt, z. B. für die Digitalis und gilt vielleicht auch für das Atropin. Dieses scheint vielleicht weniger als für die Nervenendigungen für gewisse Schleimhäute eine spezielle Affinität zu besitzen, die in pathologischen Fällen erhöht ist und möglicherweise sich dem phamakologisehen Nachweis nicht entziehen würde. Schon sehr kleine Dosen gewinnen dadurch die Chance, sich an dem locus morbi wirksam zu betätigen.

Noma, behandelt mit Formamint-Tabletten.

Von Dr. **Boetticher**, prakt. Arzt, Neu-Ruppin.

Bei der Seltenheit von Noma und bei dem infausten Charakter der Krankheit dürfte ein Fall von Noma, der mit Formamint behandelt und geheilt ist, ein allgemeines Interesse haben, zumal es sich um ein dem Kindesalter fast entwachsenes Mädchen handelt.

Ich lasse kurz die Krankengeschichte und die Behandlungsdarstellung folgen:

Klara Sch., 17 Jahre alt, als Kindermädchen beschäftigt, ist ein hochgeschossenes, blutarmes und blasses Mädchen, das ich von Jugend auf kenne und immer behandelt habe. Am 4. März abends wurde mein Assistent, Herr Dr. Leisewitz, zu der Kranken gerufen, die über Schmerzen beim Kauen und Sprechen klagte. Es wurde am Abend Tannin zum Gurgeln gegeben und Aspirin gegen die Schmerzen. Gleichzeitig teilte mir der Kollege mit, daß wir wohl einen Fall von Noma in Behandlung bekommen hätten. Offen gestanden, hatte ich zu dieser Diagnose wenig Zutrauen, denn bekanntlich kommt Noma äußerst selten bei Erwachsenen vor, sondern fast nur bei Kindern, und dann ist die Krankheit hier bei uns so selten, daß ich in einer 20 jährigen ausgedehnten Praxis noch keinen Fall von Noma gesehen hatte, sondern nur 2 Fälle als Student auf der Henochschen Klinik in Berlin.

Ich untersuchte mit dem Kollegen am

[1]) Der Reflexweg der Erkältung und der Temperaturreize überhaupt. Deutsche medizinische Wochenschrift 1903. B. 16.

[1]) S. Bondi und M. Jacoby. Ueber die Verteilung der Salicylsäure bei normalen und infizierten Tieren. Hofmeisters Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Bd. VII. H. 10/11. 1905.



folgenden Tage den Fall und fand folgendes Bild:

Auf der Innenfläche der linken Wangenschleimhaut, mehr nach hinten wie in der Mitte gelegen, war ein länglicher etwa groschengroßer braunschwarzer Brandschorf. Die Umgebung des brandigen Herdes war blaurot verfärbt.

Nach vorne zu fanden sich noch einige kleinere brandige Stellen auf der Wangenschleimhaut. Ein ähnlicher etwas kleinerer Schorf saß auch an der Seite der Zunge links, der Zungenwurzel zu gelegen. Die Schleimhaut der Zunge an der linken Seite war tief dunkelblau verfärbt, fast bis zur Zungenspitze hin. Mit einem Wattebausch ließ sich eine schmierige bräunliche pulpöse Masse abreiben; der Geschwürsgrund blutete fast gar nicht. Der Gestank war ein entsetzlicher und war schon beim Betreten des Zimmers als aashafter Gerauch bemerkbar. Die Backe links außen war ödematös geschwollen und blaß; die der anderen Seite war in der Mitte etwas fleckig gerötet. Die Backe links fühlte sich kühl an. Puls klein und frequent. Temperatur subnormal, wie schon am ersten Abend. Schmerzen in der Ruhe wenig, nur beim Sprechen, Schlucken und Kauen traten dieselben heftig auf. Patientin fühlt sich äußerst elend und schwach.

Eine genaue Untersuchung ergab keine andere Erkrankung als die der Wangen- und Zungenschleimhaut, die das charakteristische Bild einer Nomaerkrankung darboten. Ein anderer Kollege hier, der sich für den Fall interessierte, bestätigte unsere Diagnose. Bestimmt durch die guten Erfolge, die ich bei Mund- und Halsaffektionen bei Verabreichung von Formaminttabletten gesehen hatte, verordnete ich sofort Formamint, so zwar, daß Patientin zunächst alle Stunde eine Tablette nahm, bis sechs verbraucht waren, dann zweistündlich eine Tablette. Ich ließ die Tabletten einfach mit Wasser runterspülen; heute würde ich sie im Munde langsam zergehen lassen, damit das Medikament mit dem Speichel direkt die kranke Schleimhaut berührt und seine Wirkung auch lokal zur Geltung bringen kann. Nach meinen heutigen Erfahrungen wäre dann wohl die Abheilung schneller erfolgt.

Die brandigen Schleimhautstellen werden mehrmals am Tage gepinselt mit einer 2%igen Lösung von Natron sozojodolicum, nachdem zuvor mit einem Wattebausche die pulpöse schmierige Masse möglichst abgerieben war. Auch ließ ich außerdem auf die linke Backe Kompressen von derselben Lösung auflegen. Zwischendurch Gurgelung mit übermangansaurem Kali, um den entsetzlichen Gestank zu beeinflussen. Genossen konnten nur flüssige Sachen werden als Milch, Wein, Bouillon und aufgelöstes Sanatogen.

Am nächsten Tage war der jauchige Zerfall noch stärker geworden, und das Mädchen machte einen durchaus kollabierten Eindruck, so daß ich ganz energisch mit der Verabreichung von Wein vorging. Die Temperatur war subnormal und blieb es auch während des ganzen Krankheitsverlaufes. Am 7. März schien der brandige Zerfall zum Stillstand gekommen zu sein. Ich ging mit der Verabreichung von Formamint etwas zurück, indem nur 3 stündlich eine Tablette genommen wurde. Auch das Aspirin, das ich in den ersten Tagen noch immer des Abends hatte geben lassen, um die Schmerzen herabzusetzen, ließ ich nun ganz fort. Allmählich reinigten sich die brandigen Stellen immer mehr, so daß ich am 26. März, also drei Wochen nach Beginn der Erkrankung, mit dem Formamint ganz aufhören konnte. Patientin erholte sich langsam unterer weiterer Verabreichung von Sanatogen und Eisen, so daß ich sie am 16. Mai als gesund entlassen konnte. Auffallend war, daß die Stellen, an denen die Brandschorfe gesessen hatten, sowie deren Umgebung bis zur Entlassung aus der Behandlung blau verfärbt geblieben waren, um erst viel später normale Färbung anzunehmen.

Aus dem Falle ist ersichtlich, daß Formamint tadellos 3 Wochen lang gut genommen und vorzüglich vertragen wurde; der Urin hatte nie Spuren von Eiweiß gezeigt. Angenommen muß doch wohl werden, daß das Medikament einen günstigen Einfluß auf den Krankheitsprozeß ausgeübt hat. Vielleicht handelt es sich bei Noma doch nicht nur um neurotische Einflüsse; die anscheinend bakteriziden Eigenschaften des Formamints im vorliegenden Falle lassen vielleicht Mikroorganismen beim Zustandekommen von Noma als wahrscheinlich erscheinen. Mag dem nun sein, wie ihm wolle, jedenfalls verlohnt sich bei Noma bei der bisher so ungünstigen Therapie ein Versuch mit Formaminttabletten. Dies der Zweck meiner Mitteilung.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin. Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



Die Therapie der Gegenwart

1906 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Dezember

Aus dem pathologischen Institut des städt. Krankenhauses Moabit in Berlin.

Zur Frage der Disposition bei der Lungentuberkulose mit Beziehung auf ihre Therapie.

Von **M. Westenhoeffer**, Prosektor.

(Mit 1 farbigen Tafel.)

Mit einer gewissen Genugtuung können die Vorkämpfer der Dispositionslehre auf die Entwicklung der Anschauungen zurückblicken, wie sie im Laufe der letzten 20 Jahre sich vollzogen hat. Seitdem die moderne Immunitätsforschung das wesentlichste Arbeitsgebiet der Bakteriologen darstellt, herrscht so ziemlich Einheit in der Auffassung über die Bedingungen, unter denen eine Infektionskrankheit entstehen kann und friedlich arbeitet der Kliniker, der Bakteriologe, der pathologische Anatom und physiologische Chemiker an der gemeinsamen Frage, Immunität und Disposition bei Krankheiten, insbesondere bei den Infektionskrankheiten zu erforschen.

Während die einen die Geheimnisse der Stoffwechseltätigkeit der gesunden und kranken Zelle durch Entdeckung und Anwendung immer neuerer und feinerer Methoden zu ergründen versuchen, bemühen sich die anderen, deren Kreis freilich erheblich enger gezogen ist und deren Methoden eine Vervollkommnung kaum noch erwarten lassen, bereits wohl bekannte morphologische Tatsachen der allgemeinen und lokalen Dispositionen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen besser zu begründen oder durch neue Tatsachen zu unterstützen, wie dies z. B. W. A. Freund unter Zugrundelegung seiner Jugendarbeiten vor 5 Jahren bezüglich der Disposition zu Lungenerkrankungen infolge von Thoraxanomalien getan hat.[1])

Aus den bei beiden Richtungen gewonnenen Resultaten schöpft die praktische Medizin Nutzen und bahnt sich neue Wege zur Behandlung und Verhütung von Krankheiten.

Ich bin nun leider nicht in der Lage, neue Tatsachen zur Frage der Disposition zu bringen, doch möchte ich an der Hand einiger sehr lehrreicher Fälle einige Bemerkungen machen über zwei neuere Behandlungsmethoden der Lungentuberkulose, nämlich die Behandlung mit künstlichem Pneumothorax und mit künstlicher Hyperämie, beides Behandlungsmethoden, die sich aus morphologischen Beobachtungen ergeben haben.

Fall I. Willy N., Bäcker, 38 J. alt. Aufg. 30. Juli 1906. (Abt. des Herrn Prof. Klemperer.) Klin. Diagn. Pneumothor. dextr. Phtis. pulmon. gest. 31. Juli 1906.

Obduktion am 1. August 1906. Obdukt. Nr. 742. 1906. (Auszug.)

Die Sektion der Brusthöhle ergibt: Die unter Wasser angestochene rechte Brusthälfte läßt keine Luftblasen, sondern eitrige Flüssigkeit hervortreten. Nach Entfernung des Brustbeins gelangt man in eine große Höhle, die mit 3000 ccm Eiter angefüllt ist und fast den ganzen Raum der rechten Pleurahöhle einnimmt. Die rechte Lunge ist total kollabiert, liegt neben der Wirbelsäule, ist nur wenig größer als eine kräftige Mannesfaust. Die Pleura zeigt besonders in den hinteren Abschnitten weißliche fibröse Verdickungen, ist trübe und mit graugelben Belägen versehen. Dicht unterhalb der Spitze an der Vorderfläche eine scharfrandige hanfkorngroße Perforation, durch die man in eine Höhle gelangt. Die Schnittfläche ist von schmutzig grau rötlicher und grau-schwärzlicher Farbe, das Rot tritt jedoch sehr in den Hintergrund (anämisch). Fast der ganze Oberlappen ist eingenommen von zwei collabierten über pflaumengroßen, durch eine außer dem Collaps völlig normale Verhältnisse zeigende Gewebsleiste getrennte Höhlen mit fast ganz glatter Wand. Die Wand beider Höhlen wird von grauem Bindegewebe dargestellt, nur an einigen Stellen zeigt der bindegewebige Abschnitt der Wand trockene krümelige Beläge, stärkere Rötung und mehrere noch nicht linsengroße Geschwüre, von denen einige auch einen bindegewebigen Grund besitzen. In der Umgebung der Höhlen zeigt die Lunge abgesehen vom Collaps keine, weder pneumonische noch produktive Veränderungen. Im Unterlappen befindet sich in der Spitze ein einziger trockener, käsiger, erbsengroßer Herd mit bindegewebiger Umgebung. Der Rest des Unterlappens, ebenso der Mittellappen gänzlich frei von Veränderungen.

Die linke Lunge ist im krassen Gegensatz zur rechten stark voluminös, besonders in den vorderen Abschnitten gebläht, dabei überall, besonders in den hinteren Abschnitten, sehr blutreich. Die Pleura zeigt an der Spitze, an der Lingula und im Bereich des unteren Abschnitts des Unterlappens zarte Adhäsionen, im übrigen ist die Pleura durchweg feucht, glatt, glänzend. In der Spitze im Bereich der Adhäsionen fühlt man einige knotige Verhärtungen, die sich auf dem Durchschnitt als trockene käsige, hanfkorn- bis kleinlinsengroße bronchopneumonische Herde darstellen. Desgleichen

[1]) Verhandl. d. Berl. med. Ges. 1901/02.

sieht man über die ganze Lunge, im Ober- und Unterlappen zerstreut sehr spärliche miliare bis kleinlinsengroße käsige Herde, die zum größten Teil in ihrer Mitte ein Lumen erkennen lassen; die Schleimhaut der größeren Bronchien etwas gerötet und geschwollen.

Zu bemerken ist noch, daß auf der rechten Seite zwischen Zwerchfell und Leberoberfläche auf der Leberkapsel zahlreiche Tuberkel gefunden wurden, desgleichen in der excavat. recto-vesical., während das übrige Peritoneum und das Mesenterium nur vereinzelte Tuberkel aufwies.

Die mikroskopische Untersuchung der Cavernenwand ergibt, daß dieselbe allenthalben aus derbem fibrösen Bindegewebe besteht, in dem man nach dem Lumen der Höhle zu nur ganz vereinzelte rundzellige Infiltration ohne Nekrosen, stellenweise ziemlich reichliche Vascularisation sieht. Hier und da sind auch fibröse Tuberkel zu sehen, in denen spärliche große Riesenzellen sind, die ihrerseits von dem bindegewebigen Teil des Tuberkels ziemlich fest umzogen sind. In der weiteren Umgebung der Höhlen keinerlei entzündliche Veränderung.

Zwar ließ die unter Wasser eröffnete rechte Brusthälfte keine Luftblasen aufsteigen (wahrscheinlich, weil der Einstich zu weit nach hinten erfolgte), indessen ist doch zweifellos ein Pneumothorax vorhanden gewesen, da die Perforation der Pleura noch festgestellt werden konnte. Wir sehen, daß in der völlig außer Funktion gesetzten Lunge zwei pflaumengroße tuberkulöse Höhlen nicht nur keine oder doch nur stellenweise sehr geringe Neigung zur Vergrößerung darbieten, sondern daß im Gegenteil diese Höhlen, gleich der übrigen Lunge kollabiert sind, wenig nekrotische Inhaltsmasse haben und durchweg von einer bindegewebigen Hülle umgeben sind. Auch die sonst in der Umgebung von ulcerösen Höhlen befindlichen Herde, meistens pneumonischer Natur, fehlen gänzlich. Desgleichen fehlt mit Ausnahme eines einzigen, ebenfalls abgekapselten Käseherdes in der Spitze des Unterlappens, jegliches Zeichen einer progredienten tuberkulösen Erkrankung, wie sie sonst bei dem Bestehen so großer Höhlen die Regel ist.

Bei der schon bestehenden Lungentuberkulose sind es in der Regel zwei Wege, auf denen die Verbreitung der Bazillen erfolgt. Beide Wege kombinieren sich meistens. Der eine Weg ist der durch die Verzweigungen der Bronchien vermittelst der Atmung, d. h. die Bazillen werden von irgend einem ulcerösen Herd der Lunge, einer Caverne aus durch die Atmung verschleppt. Eine auf solche Weise entstandene Tuberkulose nennen wir Aspirationstuberkulose. Wohl die Mehrzahl aller bronchitischen, peribronchitischen und broncho-pneumonischen Herde bei ulceröser cavernöser Lungenphthise entstehen auf diese Weise. Der zweite Hauptweg ist der durch die Lymphbahnen. Am deutlichsten ist dieser zu erkennen bei chronischer mit reichlichen indurativen Prozessen einhergehender Tuberkulose in Gestalt von chronischer Lymphangitis tuberculosa. Da die Blutgefäße und Bronchien von zahlreichen Lymphgefäßen umgeben sind, so ist natürlich peribronchitischen Herden nicht ohne weiteres anzusehen, ob sie lymphogen oder durch Aspiration entstanden sind, ganz abgesehen davon, daß von Aspirationsherden aus sich wieder eine tuberkulöse Lymphangitis entwickeln kann.

In dem vorliegenden Falle ist nun höchst bemerkenswert, daß wir weder eine lymphogene noch eine aërogene Verbreitung finden. Es ist nicht schwer einzusehen, warum die Aspirationstuberkulose ausgeblieben ist. Mit dem Moment, wo die Atmung in der Lunge aufhörte, hörte natürlich auch die Möglichkeit auf, tuberkulöses Material aus den beiden Cavernen zu aspirieren. Diese Möglichkeit hört nicht etwa erst dann auf, wenn die beiden Cavernen kollabiert und in den Bereich des Kollapses geraten sind, sondern sie hört für den jeweiligen außer Funktion gesetzten Lungenabschnitt auf. Also z. B. hört sie für den Unterlappen auf, wenn z. B. ein Hydrothorax den unteren Abschnitt der Pleurahöhle einnimmt, in den der Unterlappen eintaucht, der Oberlappen kann in einem solchen Fall aber die schönste Aspirationstuberkulose zeigen. Ich habe einmal Gelegenheit gehabt, die Aspirationsherde, genau entsprechend der schiefen Linie des Hydrothorax (Rückenlage), aufhören zu sehen.

Schwieriger zu erklären ist das Ausbleiben der lymphogenen Verbreitung. Die Tuberkulose bleibt gewissermaßen eine völlig lokale Affektion, wie sie es ja in so zahlreichen anderen Fällen auch bleibt, ohne daß man jedesmal einen triftigen Grund dafür angeben könnte. Indessen ist dieselbe Ursache, welche die Aspiration verhindert, wohl bis zu einem gewissen Grade auch hier mittätig. Je besser die Lunge atmet, um so besser gestaltet sich in ihr die Zirkulation, ein Punkt, auf den ich bei einem der anderen Fälle noch eingehender zurückkommen werde. Von der Blutzirkulation hängt aber auch ab die Zirkulation der Lymphe. Je schlechter die Blutzirkulation, um so schlechter diejenige der Lymphe, um so weniger können Krankheitserreger und ihre

Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.

Soeben erschien:

Diagnostisch-Therapeutisches Lexikon

für praktische Ärzte.

Unter Mitwirkung von

Dr. **S. Adler** (Pankow-Berlin), Dr. **A. Alexander** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **Biberfeld** (Breslau), Dr. **A. Brandweiner** (Wien), Priv.-Doz. Dr. **L. Braun** (Wien), Prof. Dr. **L. Casper** (Berlin), Dr. **J. Cohn** (Berlin), Dr. **Toby Cohn** (Berlin), Prof. Dr. **S. Ehrmann** (Wien), Prof. Dr. **J. Englisch** (Wien), Priv.-Doz. Dr. **S. Erben** (Wien), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Eulenburg** (Berlin), Prof. Dr. **E. Finger** (Wien), Dr. **G. Flatau** (Berlin), Dr. **O. Frankl** (Wien), Dr. **H. Frede** (Berlin), Dr. **V. Frommer** (Wien), Dr. **G. Glücksmann** (Berlin), Prof. Dr. **Grober** (Jena), Dr. **Fr. Großmann** (Berlin), Dr. **K. Hochsinger** (Wien), Dr. **F. Holst** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **S. Katz** (Wien), Prof. Dr. **E. H. Kisch** (Prag), Prof. Dr. **L. Königstein** (Wien), Prof. Dr. **G. Klemperer** (Berlin), Dr. **A. Laqueur** (Berlin), Prof. Dr. **J. Lazarus** (Berlin), Prof. Dr. **A. Loewy** (Berlin), Prof. Dr. **George Meyer** (Berlin), Dr. **O. Meyer** (Berlin), Prof. Dr. **Möbius** (Leipzig), Prof. Dr. **Port** (Heidelberg), Prof. Dr. **Posner** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **L. Réthi** (Wien), Prof. Dr. **Rosenheim** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **W. Roth** (Wien), Priv.-Doz. Dr. **W. Schlesinger** (Wien), Dr. **H. E. Schmidt** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **J. Schnitzler** (Wien), Priv.-Doz. Dr. **K. Sternberg** (Brünn), Prof. Dr. **M. Sternberg** (Wien), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Stintzing** (Jena), Dr. **J. Teich** (Wien), Prof. Dr. **Fr. Windscheid** (Leipzig), Priv.-Doz. Dr. **J. Zappert** (Wien), Prof. Dr. **M. v. Zeißl** (Wien), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ziehen** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **O. Zuckerkandl** (Wien), Dr. **W. Zweig** (Wien)

herausgegeben von

Priv.-Doz. Dr. **K. Bruhns** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **A. Bum** (Wien), Priv.-Doz. Dr. **S. Gottschalk** (Berlin), Prof. Dr. **W. Kausch** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **F. Klemperer** (Berlin), Priv.-Doz. Dr. **A. Straßer** (Wien).

Mit zahlreichen Abbildungen.

Vollständig in 3 Bänden.

ERSTER BAND. A—E.

Mit 333 Abbildungen.

Preis 25 M. geh., 28 M. Hlbfrz. geb.

Das „Diagnostisch-Therapeutische Lexikon“ soll in knapper Form das für den praktischen Arzt Wissenswerte aus den diagnostischen und therapeutischen Fragen und somit jedem die Möglichkeit bieten, sich über gerade interessierende Dinge rasch und doch zuverlässig zu orientieren.

Kurz und präzise werden die einzelnen Kapitel abgehandelt, die Diagnose, die Differentialdiagnose, die Prognose und Therapie erläutert, soweit das Interesse des in der allgemeinen Praxis stehenden Arztes dies erheischt.

Es soll mit dem „Diagnostisch-Therapeutischen Lexikon“ ein in jeder Beziehung hochmodernes Werk für den Praktiker geboten werden,



in dem der gegenwärtige Stand des ärztlichen Wissens und Könnens in knapper Form und klarer Sprache voll und ganz zum Ausdruck gelangt.

Wenn zwei Disziplinen zusammengehören, so sind es Diagnostik und Therapie, und so glauben wir, daß ein Nachschlagebuch wie das Diagnostisch-Therapeutische Lexikon einen Kreis von Freunden finden, jedenfalls aber jedem vielbeschäftigten Arzt besonders willkommen sein wird.

Ein besonderes Augenmerk ist auch auf den illustrativen Teil des Lexikons gelegt worden und gelangen nur mustergültige, den Text auch wirklich gut erläuternde Abbildungen in reicher Anzahl zur Aufnahme.

Das „Diagnostisch-Therapeutische Lexikon" erscheint vollständig in 3 Bänden. Der Gesamtpreis des Werkes soll 75 M. für das ungebundene Exemplar nicht übersteigen.

Der Bezug kann auch in Abteilungen à 4 M. 80 Pf. erfolgen. Jeden Monat erscheint eine Abteilung.

Das ganze Werk wird voraussichtlich bis Mitte nächsten Jahres zum Abschluß gelangen.

Einbanddecken sind nach Erscheinen jedes Bandes zum Preise von 2 M. zu beziehen.

Berlin-Wien, Oktober 1906.

Hochachtungsvoll

Urban & Schwarzenberg.

BESTELLSCHEIN.

Ich bestelle hiermit bei der Buchhandlung ....

....

1 Diagnostisch-Therapeutisches Lexikon

(Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien).

Vollständig in 3 Bänden zu dem Gesamtpreise von **75** M. geheftet,
84 M. Halbfranz gebunden.

Band I und folgende, geheftet — gebunden.

Betrag sende ich bis zum Abschluß des Werkes ein — ist meinem Konto zu belasten.

(Nichtgewünschtes bitten zu streichen.)

Ort und Datum:

Name:





Gifte mit der Lymphe in größeren Mengen und rasch fortbewegt werden, besonders wenn sie selbst keine Eigenbewegung haben. Daß aber gerade die Intaktheit der Lymphgefäße von der größten Wichtigkeit für die Verbreitung der Tuberkelbazillen ist, ist eine altbekannte und besonders von Cornet hervorgehobene Tatsache.[1]) Schon bei dem Lungenkollaps infolge Hydrothorax oder Empyem ist die Zirkulation in dem kollabierten Teil eine erheblich schlechtere, insofern als eine gewisse Stauung sich in demselben entwickelt; sie wird aber ganz schlecht bei Pneumo- oder Pyopneumothorax, indem nun durch den Druck der Luft, der ja immer positiv ist, während beim Hydrothorax eine wesentliche Drucksteigerung nicht erfolgt, die Lunge anämisch wird. Ist beim Hydrothorax also die Zirkulation wenigstens noch vorhanden, wenn auch verlangsamt, so tritt bei Pneumothorax ein hoher Grad von Anämie ein. Um so wunderbarer ist es, daß nun trotz der Anämie, die doch sonst begünstigend auf Tuberkulose wirkt, keine Weiterverbreitung eintritt. Als drittes Moment für das Lokalbleiben der tuberkulösen Erkrankung muß die Ruhigstellung der Lunge an sich bewertet werden in Analogie zu den Erfahrungen bei Ruhigstellung kranker Glieder und Gelenke. Ich erinnere auch an den wohltätigen, ja direkt heilenden Einfluß des tropischen Wüstenklimas auf die Nierentuberkulose. Hier wird, wie das noch kürzlich Kirchner ausgeführt hat[2]), die Tätigkeit der Nieren fast völlig ausgeschaltet, an deren Stelle die erhöhte Hauttätigkeit tritt. Die Nieren werden gewissermaßen ruhig gestellt, außer Funktion gesetzt, so daß tuberkulöse Krankheitsherde zur Ausheilung gelangen.

Im Gegensatz zu der rechten Lunge zeigt uns die linke in beiden Lappen zerstreut bronchitische und bronchopneumonische Herde. Für unsere Betrachtungen ist es gleichgiltig, ob die Annahme, ob die Herde der linken Lunge vor Eintritt des Pyopneumothorax dexter entstanden sind, was nicht sehr wahrscheinlich ist, da alsdann in dem noch atmungsfähigen Teil der rechten Lunge (z. B. Mittel- oder Oberlappen) ebenfalls solche Herde hätten sein müssen, oder ob sie später entstanden sind durch Aspiration von aus den Höhlen rein mechanisch hinabgelaufenen und dann expektorierten Sekretes, sie zeigen uns jedenfalls, daß die atmende linke Lunge disseminierte fortschreitende tuberkulöse Herde enthält, während die außer Funktion gesetzte rechte Lunge still stehende und in bindegewebige Abkapselung, d. h. Heilung, übergehende Herde darbietet.

[1]) Die Tuberkulose. Wien 1899. S. 141.

[2]) Verhandlungen der Berl. Med. Ges. 1905.

Fall II. Frieda D., 35 jährige Ehefrau, aufgenommen in pulslosem Zustand 7. Oktober 1906. (Abt. des Herrn Geh.-Rat von Renvers.) Seit 3 Wochen bettlägerig. Aufnahme einer genauen Anamnese nicht möglich. Vor 6 Jahren Gelenkrheumatismus; seit jener Zeit besteht Kurzatmigkeit beim Treppensteigen und zeitweilig geschwollene Füße.

Klinische Diagnose: Mitralstenose, Phthisis ulceros. tuberculos. pulmon. Gestorben 7. Oktober abends. Obduktion am 9. Oktober 1906, Obduktions-Nr. 995, 1906. (Auszug.)

Die Obduktion ergibt im wesentlichen: Weibliche Leiche von mittlerem Ernährungszustand. Chronische fibröse Verdickungen, Retraktionen und Verhärtungen der Mitralis, Stenose und Insuffizienz der Mitralklappe, in der Organisation begriffene verrucöse Auflagerungen an den Aortenklappen. Schwere Folgeerscheinungen der Mitralstenose. Im rechten Unterlappen zwei kirschengroße, hämorrhagische Infarkte.

Der Lungenbefund ist folgender: Die linke Lunge voluminös, ist in den hinteren Abschnitten des Oberlappens und an der Spitze, desgleichen im Bereich fast des ganzen Unterlappens mit Ausnahme der vorderen Abschnitte mit der Pleura costalis teils fester, teils loser durch zarte Adhäsionen verwachsen, desgleichen beide Lappen untereinander. Die Lunge im ganzen lufthaltig, von braunroter Farbe, fühlt sich induriert an. Auf der Schnittfläche sieht man im Oberlappen an der hinteren Circumferenz zwei Querfinger unterhalb der Spitze, also entsprechend etwa dem hinteren oberen Spitzenbronchus eine pflaumengroße, ulceröse, jedoch im allgemeinen glattwandige Höhle, deren Wand mit nekrotisch-käsigen Auflagerungen bedeckt ist, an deren oberen Pol ein erbsengroßer, von schiefrigen Fleckchen durchsetzter käsiger Herd angrenzt. Nach der Lungenwurzel zu und an der medialen Seite sieht man deutlich in der weiteren Umgebung der Höhle derbe, graue, bindegewebige Züge, z. T. etwas schiefrig gefärbt; teilweise sind diese Züge, wie überhaupt der unterhalb der nekrotischen Auflagerungen liegende Teil der Wand blutreich und wenn man die nekrotischen Massen entfernt, so gelangt man dicht darunter, wenigstens an zahlreichen Stellen, an sehr blutreiches Granulationsgewebe.

Die nekrotischen Auflagerungen sind im höchsten Fall 1—2 mm dick. In der weiteren Umgebung der Höhle, aber ohne direkten Zusammenhang mit ihr sieht man zerstreut im Oberlappen spärliche, durchschnittlich hanfkorn bis höchstens kleinlinsengroße käsige Herde, die durchweg eine deutlich graue bindegewebige Kapsel besitzen. Zwei Querfinger unterhalb des Hilus erstreckt sich nahezu senkrecht nach abwärts der Richtung der (Haupt)-Bronchien nach den vorderen unteren Abschnitten des Oberlappens und den Bronchien des Unterlappens folgend eine kontinuirliche Reihe von trockenen käsigen Herden, von denen der oberste etwa die Größe eines kleinen Haselnußkerns, die übrigen aber kaum Hanfkorngröße besitzen, sämtlich umgeben teils von dickerem derbem, teils von weniger derbem

grauem Bindegewebe. Im übrigen ist die Lunge völlig frei von Tuberkulose.

Die rechte Lunge zeigt bezüglich der Stauungserscheinungen dieselben Verhältnisse wie die linke, auch befinden sich an allen Lappen, besonders am Oberlappen, zarte Adhäsionen zur Pleura costalis. Auf der Schnittfläche sieht man in der Spitze, wieder entsprechend dem h. o. Spitzenbronchus mehrere von derben Bindegewebsmassen die z. T. deutlich sichtbar konzentrisch angeordnet sind, umgebene trockene käsige Herde, die sich in allmählicher Abnahme bis zur Gegend des Hilus erstrecken im Oberlappen. Darunter befindet sich im h. o. Abschnitt ein völlig verkalkter, etwas über haselnußgroßer, kreideweißer, von einer schiefrigen Membran umgebener Herd. Im übrigen ist die Lunge frei von Tuberkulose; während die Lymphdrüsen der linken Lungenwurzel lediglich schiefrig gefärbt und weich sind, befindet sich an der rechten Lungenwurzel eine mit einem kalkigkreidigen Herd versehene stark geschrumpfte schiefrige Lymphdrüse.

Die mikroskopische Untersuchung der Cavernenwand der linken Lunge zeigt rings um die Cavernen herum teils derbfaseriges Bindegewebe, teils ungemein gefäßreiches Granulationsgewebe. Soweit Tuberkel in der Wand vorhanden, sind sie fast ausnahmslos fibrös und enthalten ziemlich reichlich Riesenzellen. Nur die innerste Schicht der Wand ist in ganz geringer Dicke nekrotisch. Tuberkelbazillen sind nicht nachweisbar.

Die weiter nach abwärts gelegenen Herde sind der Hauptsache nach bindegewebiger Natur, in den Bindegewebszügen liegen käsignekrotische Abschnitte d. h. die Käsemassen werden gewissermaßen organisiert, wie ein Thrombus. Allenthalben sieht man daselbst, besonders in der Wand eines größere Bronchus zahlreiche fibröse Tuberkel mit Riesenzellen. Die Riesenzellen selbst sind von jungem Bindegewebe (aus den epitheloiden Zellen nachweisbar hervorgegangen) umgeben, wie umkapselt. Ferner sieht man zahlreiche hämorrhagische Infarcierungen der Alveolen, stellenweise gemischt mit spärlichen Leukocyten, sehr reichliche Alveolarepithelien und Lymphocyten und Herzfehlerzellen.

Wir haben hier also einen jener klassischen Fälle vor uns, auf die Rokitansky und Traube die Aufmerksamkeit hingelenkt haben, wo bei Mitralstenose- und Insuffizienz eine ulzeröse Lungentuberkulose die deutlichsten Zeichen der Heilung darbietet. Der Fall ist auch seiner Anamnese wegen interessant.

Es handelt sich um eine 35jährige Frau, die in ihrem 29. Lebensjahr einen Gelenkrheumatismus mit Mitralfehler bekommt. Sie stirbt auch an den Folgen dieses Herzfehlers. Wir können wohl mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Patientin kurze Zeit vorher eine sich allmählich entwickelnde Tuberkulose beider Lungenspitzen erwarb, die auf dem besten Wege war, zur Phthise zu führen, wenigstens in der linken Lunge. Zwar zeigt die ulceröse Höhle trotz nunmehr seit sechs Jahren bestehenden Mitralfehlers immer noch im ganzen Bereich der Wand wenn auch nur geringe Verkäsungen, aber doch hat sich um sie herum bereits zum Teil festes Bindegewebe, zum Teil ungemein gefäßreiches, also gesundes, nicht tuberkulöses Granulationsgewebe entwickelt, so daß man wohl annehmen kann, daß der Prozeß um die Höhle herum ebenso zum Stillstand gekommen wäre, wie er in den kleineren soliden Herden schon gekommen ist. Aber dieses günstige Ende wurde nicht erreicht, weil der glückliche Umstand, der dieses eingeleitet hat, der Mitralfehler infolge der gestörten Kompensation der Patientin das Leben kostete. Ob die spärlichen disseminierten fast durchweg bronchitischen und bronchopneumonischen Herde schon vor dem Eintreten des Herzfehlers vorhanden waren oder trotz des Herzfehlers sich entwickelt haben, ist nicht mit Sicherheit festzustellen. Aus dem Umstand aber, daß in der Caverne doch noch nicht eine völlige Heilung erfolgt ist, daß stellenweise das Granulationsgewebe noch nekrotisch werden konnte, ist wohl zu schließen, daß in der Höhle noch genügend infektionstüchtiges Material vorhanden war, welches die anderen Lungenabschnitte infizieren konnte. Daß dann diese Abschnitte erkrankten, kann an besonderen nicht feststellbaren Ursachen gelegen haben. Immerhin sind dann diese Herde zur Ausheilung gelangt. Vielleicht ist die jetzige Verkäsung der Cavernenwand auch unter dem Einfluß der Inkompensation des Herzfehlers, d. h. der erlahmten Kraft des rechten Ventrikels zustande gekommen. Um so mehr sehen wir dann, daß ein ganz erheblicher Grad von Stauung in den Lungen vorhanden sein muß, um einen Erfolg der Tuberkulose gegenüber zu erzielen und daß eine solche Stauung oft jahrelang bestehen kann, ohne doch den vollen Effekt zu erreichen.

In beiden geschilderten Fällen zeigen die zur Lungentuberkulose hinzugetretenen Krankheiten einen unverkennbaren günstigen Einfluß auf die Lungentuberkulose. Die Wirkung ist bei beiden Fällen fast genau die gleiche. Und doch, welcher Gegensatz besteht zwischen diesen Lungen! Auf der einen Seite haben wir eine wenig über faustgroße, gänzlich luftleere, fast völlig anämische Lunge, auf der anderen eine normal große, zwar indurierte, aber doch lufthaltige, den höchsten Grad von Stauung zeigende Lunge. Auf der einen Seite die Heilwirkung durch Ruhigstellung, Verhin-





Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien.

derung der Aspiration und Lymphzirkulation, auf der anderen die Heilwirkung lediglich durch Hyperämie, durch bessere Ernährung des Gewebes, Hebung seiner Widerstandskraft, Vermehrung der bakteriziden Stoffe, wobei allerdings die Möglichkeit besteht, daß letzteres Moment auch bei dem anderen Fall vorhanden sein kann, dadurch, daß die Gewebszellen gewissermaßen in aller Ruhe und ungestört ihre Bakterizidie entfalten können. Wir sehen somit, daß die grundverschiedensten Ursachen die gleichen Folgen haben können, genau so, wie ein und dieselbe Ursache die allerverschiedensten Folgen haben kann. Es gibt aber auch wenige Beispiele, die geeigneter wären, die übliche Redensart von der Zweckmäßigkeit der natürlichen Vorgänge ad absurdum zu führen, als unsere Fälle. Gewiß heilt die Natur in beiden Fällen die Tuberkulose in einer Weise, die wir als höchst zweckmäßig bezeichnen müssen, aber in dem einen Falle geht der Mensch zu Grunde an seinem chronischen Pyopneumothorax, im anderen an seinem inkompensierten Herzfehler. Die Natur befindet sich gewissermaßen in der Rolle des Bären im Märchen, der dem schlafenden Reisenden die Fliege von der Stirne verscheuchen will und zu diesem Zweck mit einem Felsblock die Fliege, aber zugleich den Schädel des Reisenden zertrümmert.

Und doch ist keine Therapie erfolgreicher und bewunderungswerter als die der Natur abgelauschte. Freilich kommt es dabei darauf an, das Prinzip zu erkennen und es in eine brauchbare Methode zu bringen, denn es kommt nicht nur darauf an, die Natur nachzuahmen, sondern sie gleichzeitig zu meistern, und während es der Natur völlig gleichgültig ist, ob sie Schaden anrichtet oder nicht, muß des Arztes vornehmster Spruch stets das: Nil nocere sein. So sind denn auch aus solchen Beobachtungen, wie die unsrigen, die therapeutischen Konsequenzen gezogen worden, zuerst von Forlanini[1]) unter Zugrundelegung der beim Pneumothorax und Hydrothorax, von Wassermann, Leo und E. Kuhn[2]) unter Zugrundelegung der bei der Stauungslunge gewonnenen Tatsachen. Das idealste Verfahren wäre zweifellos das, wenn es gelänge, einen Hydrothorax zu erzeugen, ohne daß Pleuritis entstände, durch Einführung einer Flüssigkeit in die Pleurahöhle, denn dann würden beide Methoden vereinigt sein.

[1]) Deutsch. med. Woch. 1906, Nr. 35.
[2]) Deutsch. med. Woch. 1906, Nr. 29, 30 u. 37.

Wir würden durch den Erguß einerseits eine Atelektase der Lunge herbeiführen, also einen Stillstand der Atmung und andererseits eine venöse Hyperämie, allerdings mäßigen Grades, also einen Zustand der Lunge, den man mit Collaps bezeichnet, wogegen man bei Pneumothorax mehr von einer Kompressionsatelektase sprechen muß.

Bis jetzt ist ein solches Verfahren, einen Kollaps zu erzeugen, nicht bekannt.

Wenn wir nun die beiden Methoden in ihrer Wirkungsweise vergleichen, um zu eruieren, welcher man den Vorzug einräumen soll, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß man mit der Methode des künstlichen Pneumothorax vollkommen den Zustand der Lunge erreicht, den man erstrebt. Ob es dagegen mit der Saugmaske oder überhaupt einer anderen auf besonderer Lagerung des Patienten oder Beeinflussung der Atmung beruhenden Methode gelingen wird, denjenigen Grad von Hyperämie zu erzeugen, der nötig ist, um an und für sich und für sich allein auf die Tuberkulose der Lunge günstig einzuwirken, erscheint mir noch fraglich. Denn wenn sogar in unserem Fall II trotz sechsjährigen Bestehens eines Mitralfehlers nicht einmal ein völliges Ausheilen der nicht übermäßig großen Kaverne erzielt wurde, so ist eine Heilwirkung bei geringerem Grade der Stauung nicht ohne weiteres zu erwarten. Ist doch die Stauung an sich nicht imstande, die Entwicklung der Tuberkulose zu verhindern, wenn andere ungünstige Momente mit in Betracht kommen, wie z. B. die mangelhafte Funktion der Lymphbahnen des Peritoneums bei Ascites infolge von Lebercirrhose. Auch hierfür kann ich einen Fall herbeiführen.

Fall III. Marie H., Ehefrau, 37 Jahre. Aufgenommen am 23. Mai 1906. (Abt. des Herrn Prof. Klemperer.) Gestorben 8. Juli 1906. Klin. Diagnose: Cirrhosis hepatis.

Patientin ist aus gesunder Familie, hat außer den Kinderkrankheiten keine andere Krankheit gehabt. 5 Partus, 2 Kinder leben. Potator. zugestanden, über den Lungen überall voller Schall und vesikuläres Atmen.

Obduktion 10. Juli 1906. Obd. Nr. 672. Leiche einer mittelgroßen etwas abgemagerten Frau. Leib, stark vorgewölbt, enthält 2 bis 3 Liter einer trüben gelblichen Flüssigkeit mit einigen Fibrinflocken. In der linken Pleurahöhle 300 ccm wäßrige Flüssigkeit.

In den Lungen starke Hyperämie und Oedem. In der Spitze des rechten Unterlappens einige miliare Kalkkonkremente, sonst nichts von Tuberkulose. Braune Atrophie und fettige Degeneration des Herzens.

Peritonitis tuberculosa universalis praecipue visceralis, am stärksten am Netz. Atrophische Lebercirrhose. Hyperplasia

pulpae lienis cum induratione. Spärliche Tuberkel der Milz, der Niere und der Pleura der Lungen.

Da die kleinen miliaren Kalkkonkremente für die Entstehung der tuberkulösen Peritonitis nicht gut verantwortlich gemacht werden können und sich im ganzen Körper sonst nichts von Tuberkulose hat nachweisen lassen, so haben wir es mit einem jener bekannten, gar nicht so seltenen Fälle zu tun, wo im Peritoneum primär sich eine ausgedehnte Tuberkulose entwickelte, und zwar trotz der Stauung, die innerhalb der Bauchorgane vorhanden war. Während das normale Peritoneum, wie schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts Wegner[1]) und Grawitz[2]) zeigten, erhebliche Infektionen ohne Schaden vertragen kann, reagiert ein geschädigtes Peritoneum sofort in schwerer Weise auf die geringsten Eingriffe. Indirekt disponiert hier also sogar die Stauung zur Tuberkulose.

Es bleibt somit nichts übrig, als abzuwarten, ob sich die Grade von Hyperämie, wie sie durch die verschiedenen jetzt üblichen Methoden erzeugt werden, als ausreichend erweisen werden, die Lungentuberkulose günstig zu beeinflussen. Da der Hauptwert des Hydro- und Pneumothorax in der Verhinderung der Aspiration liegt, so würde diese Behandlungsmethode bei offener Tuberkulose, die der künstlichen Hyperämie dagegen bei geschlossener, erstere bei fortgeschrittener, letzere bei beginnender Tuberkulose indiziert sein.

Zum Schlusse möchte ich noch eine interessante Beobachtung mitteilen, die Ausbreitung der Miliartuberkulose in der Lunge betreffend bei ungleichmäßig disponierten Lungenabschnitten.

In seinem Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie beschreibt Orth eine auffallende Verteilung und Beschaffenheit der Tuberkel in der Lunge bei Miliartuberkulose:

„Die Tuberkel zeigen je nach ihrem Sitz bemerkenswerte, wenn auch manchmal nur geringfügige Verschiedenheiten. In den Unterlappen nämlich sind sie regelmäßig kleiner, zuweilen, fast immer noch grau, selbst durchscheinend, also offenbar ganz jung, in den Oberlappen dagegen umfangreicher, wirklich hirsekorngroß, aber auch wohl größer, um so mehr, je näher der Lungenspitze sie gelegen sind. Gleichzeitig ändert sich mit der Größe die Farbe, sie werden opak, hellgrau, weißgrau, gelbgrau, endlich im Zentrum deutlich gelb, nekrotisch.“ Bei der mikroskopischen Untersuchung erweisen sich „die größeren Knötchen häufiger als Tuberkel-Konglomerate und in der Regel umgeben von mehr oder weniger breiten Zonen käsiger Pneumonie.“

[1]) Langenbecks Archiv Bd. XX.

[2]) Charité-Annalen XI, 1886, und Virch. Arch. Bd. 108, 1887.

Diese Beobachtung ist heute allgemein bekannt, nur sind die Deutungen nicht ganz übereinstimmend. Während Ribbert[1]) der Meinung ist, daß die Tuberkelbildung in der Spitze beginne und allmählich nach unten fortschreite, nimmt Orth[1]) ein nahezu gleichzeitiges hämatogenes Entstehen aller Knötchen an und sieht in dem Größen- und Zahlenunterschiede zwischen Spitze und Basis der Lunge den deutlichen Ausdruck der Disposition der Lungenspitze zur Tuberkulose. In der Spitze entwickeln sich die Tuberkel rascher als in der Basis, sie werden deswegen früher größer, bilden Konglomerattuberkel und entzündlige Exsudation (käsige Pneumonie) um sich herum. Im Gegensatz zu diesen Autoren bestreitet v. Hansemann[1]), daß bei echter Miliartuberkulose diese Disposition der Spitze in die Erscheinung trete, die erst dann zu bemerken sei, wenn sekundär die Bronchien oder Alveolen erkrankten. Ich für meine Person schließe mich der Auffassung Orths an und werde von dieser aus nachstehenden Fall betrachten: (siehe hierzu die beiliegende Figur, die Konservierung erfolgte nach meiner Modifikation der Blumschen Formolmethode.)

Fall IV. Emil M., Schlächter, 39 J. alt. Aufgenommen 2. Juli 1906. (Abt. des Herrn Prof. Klemperer) Klin. Diagn. Miliartuberkulose. Pleuritis callosa sinistra. Gest. 12. Juli 1906. Obduktion 13. Juli 1906. Obd. Nr. 685, 1906. Allgemeine Miliartuberkulose.

Die linke Lunge in ganzer Ausdehnung mit der Pleura costalis verwachsen, die Pleura pulmonalis ist in eine bis zu 5 mm dicke Schwarte von grau-weißer Farbe und derber Konsistenz verwandelt. Auf der Schnittfläche zeigt die Lunge, abgesehen von einigen bis bohnengroßen Käseherden in der Spitze eine von der Spitze nach der Basis zu abnehmende Dissemination von Tuberkeln, wobei deutlich zu erkennen ist, daß die Tuberkel in der Spitze viel größer sind, als die im Unterlappen und in der Spitze bereits miliare pneumon. Herde darstellen.

Die rechte Lunge ist im Bereich der Spitze durch festere spärliche Adhäsionen adhärent, im Bereich des vorderen Randes des Ober- und Mittellappens durch zarte, reichlich Fettgewebe enthaltende leicht bewegliche Adhäsionen mit dem Mediastin. anticum verwachsen. Im Bereich des hinteren Abschnittes des Unterlappens total verwachsen mit der Pleura costalis, so daß die Trennung hinten nur

[1]) S. auch Verhandlungen der Charitéges. vom 11. Januar 1903 und Verhandlungen der Deutschen Pathol. Ges. in Kassel Bd. VI, 1904.



mit dem Messer erfolgen kann. Auch hier zeigt die Pleura eine zum Teil schwartige Verdickung bis zu 2 mm. Auf der Schnittfläche sieht man in der Spitze und im obersten Bereich des Oberlappens zahlreiche zusammenhängende zum Teil von schiefrigem Bindegewebe umgebene und durchzogene bronchitische und bronchopneumon. Herde; der daran angrenzende, weitaus größere Teil des Oberlappens ist allenthalben lufthaltig und zeigt nur spärliche nach der Basis und nach vorn zu an Zahl erheblich abnehmende submiliare Tuberkel. In auffallendem Gegensatz hierzu zeigt der Unterlappen und zwar genau entsprechend der eingangs beschriebenen totalen Verwachsung mit der Pleura costal. eine Dissemination von sehr zahlreichen submiliaren und miliaren Tuberkeln, die in ihrer Größe und Zahl in dem mittleren Abschnitt des angewachsenen Unterlappens und an der hinteren Peripherie am zahlreichsten und größten sind. In der Spitze des Unterlappens ist ein über erbsengroßer weicher käsiger Herd zu sehen, nach Entfernung des Käses bleibt eine ziemlich glattwandige erbsengroße Höhle zurück. Auch im Bereich der vorderen Adhäsionen des Ober- und Mittellappens sieht man etwas mehr und größere Tuberkel als in den übrigen Teilen des Ober- und des vorderen Teils des Unterlappens.

Für die linke Lunge trifft die Dissemination der Tuberkel in genau derselben Weise zu, wie dies Orth und Ribbert beschrieben haben. In der rechten Lunge dagegen tritt eine ganz andere abweichende Verteilung ein, indem ganz besonders der Unterlappen in seiner hinteren Circumferenz beteiligt ist, während der Ober- und Mittellappen relativ frei von Tuberkel sind.

Für die linke Lunge bestanden in allen ihren Teilen gleiche, oder gleich ungünstige Atmungsverhältnisse, weil die ganze Lunge fest verwachsen war. Der rechte Ober- und Mittellappen dagegen waren im Verhältnis zum rechten Unterlappen hinsichtlich der Atmung erheblich begünstigt, indem sie sich nahezu frei bewegen konnten, während der Unterlappen angewachsen war. Insbesondere ist auch die Spitze voluminöser als sonst, wohl infolge ihrer vicariierenden Tätigkeit. Es ist gewissermaßen Spitze und Basis vertauscht. So ist es zu erklären, daß gerade im Bereich der adhärenten Stelle die Tuberkel bedeutend größer waren. Auch insofern macht sich der Unterschied bemerkbar, als an der Spitze des rechten Unterlappens die Ulceration bereits beginnt, während die Spitze des Oberlappens noch fest ist.

Im übrigen möchte ich noch hinzufügen, daß die meisten Herde des Unterlappens wohl auch miliare Hepatisationen darstellen, also streng genommen keine anatomischen Tuberkel darstellen, indessen ist das für die vorliegende Frage ziemlich belanglos: Wir sehen jedenfalls, wie der Unterlappen infolge seiner Adhäsionen zur Tuberkulose mehr disponiert ist als der Oberlappen, der sich, abgesehen von den älteren Herden, sogar nahezu als immun erweist, d. h. wir sehen, wie die Beeinträchtigung der Funktion eines Organs oder Organabschnittes diesen zur Erkrankung erheblich mehr disponiert, als denjenigen Teil, der in seiner Funktion nicht beeinträchtigt wird. Andererseits können wir zugleich sehen, wie groß der Unterschied wenigstens für die Tuberkulose ist, ob nur eine Beeinträchtigung oder eine Aufhebung der Funktion eintritt, die Aufhebung (Pneumothorax) verhindert die Ausbreitung der Tuberkulose. Wir können daher für die Tuberkulose den Satz aufstellen, daß nicht die Aufhebung, sondern die Beeinträchtigung der Funktion eines Organs die Krankheit begünstigt.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Senator.)

Ueber die therapeutische Anwendung des Sajodin und seine Ausscheidungsverhältnisse.

Von Stabsarzt Dr. **Géronne,** Assistent der klinischen Abteilung, und Medizinalpraktikant **E. Marcuse.**

Es muß als einer der erfreulichsten Erfolge der modernen Chemie angesehen werden, daß sie den Arzt eine Anzahl von neuen Medikamenten kennen gelehrt hat, welche, frei von den wenig angenehmen Nebenwirkungen älterer Substanzen, diese in ihrer Wirkung zu ersetzen imstande sind. Wenn eine solche Bereicherung des Arzneischatzes eine Gruppe von Präparaten betrifft, denen eine so mannigfache therapeutische Bedeutung zukommt, wie dem Jod und seinen Salzen, kann man diesen Fortschritt mit besonderer Befriedigung registrieren. Denn bisher hat kein neueres Jodpräparat, auch nicht das mit so vielen Erwartungen begrüßte Jodipin, den alten Jodsalzen den Rang abgelaufen; auch heute noch bewährt sich den meisten Aerzten die Verordnung der Jodalkalien. Die bei ihnen so häufig beobachteten unangenehmen Nebenwirkungen haben den Wunsch nach einem Ersatzmittel stets wach gehalten, und diese Tatsache erklärt auch die Genugtuung, mit welcher ein neues Jodpräparat aufgenommen ist, welches Emil Fischer und J. von Mering in die Therapie ein



geführt haben, das von ihnen so genannte Sajodin.

Die bisher mit diesem Mittel gemachten Erfahrungen sind durchweg so günstig, daß man schon jetzt der Vermutung Raum geben darf, die so außerordentlich verbreitete und vielseitige Jodmedikation stehe im Beginn eines bemerkenswerten Umschwunges durch die noch zu verallgemeinernde Einführung des Sajodins in die ärztliche Praxis.

Was die bislang über das Präparat gewonnenen Urteile anbelangt, so sei nur auf die am Schluß angeführten Literaturangaben verwiesen. Wir haben das Sajodin bei über 50 Fällen der verschiedensten Art, bei Emphysem, bei Asthma bronchiale, chronischer Bronchitis, Arteriosklerose, Ischias, rheumatischen Affektionen, bei Lues und postsyphilitischen Erkrankungen, bei Tabes, Myelitis nnd dergleichen angewandt und, trotz langdauernden Gebrauches in vielen Fällen, nicht ein einziges Mal Jodismus gesehen. Es hat bei keinem unserer Kranken den Magen belästigt und hat nie Schnupfen, Stirnkopfschmerz oder Acne hervorgerufen. Ein Kranker mit Tabes dorsalis, Aortenanaeurysma und beginnender Dementia paralytica, dessen Angaben wegen des bestehenden Intelligenzdefektes als ganz zuverlässig nicht anzusehen sind, will nach Gebrauch von Sajodin, und zwar schon nach einigen Gramm, jedesmal Kopfschmerzen bekommen haben.

Die Wirkung entsprach den Erwartungen, welche man an ein Jodpräparat im einzelnen Fall zu stellen berechtigt ist. Nie hat es, auch nicht bei postsyphilitischen Erkrankungen, derart versagt, daß wir zu einem der bewährten älteren Mittel hätten übergehen müssen. Dabei gestattete die völlige Geruch- und Geschmacklosigkeit und das Fehlen jeder belästigenden Nebenwirkung, es lange Zeit zu gebrauchen. Da der Appetit unter Anwendung des Mittels nicht beeinträchtigt wurde, konnte bei der Mehrzahl der Kranken eine Gewichtszunahme festgestellt werden. Wir haben es bis zu 6 g pro die gegeben und auch dabei keine unangenehmen Wirkungen gesehen. Soweit bei dem Mangel an Vergleichen im einzelnen Falle ein Urteil gestattet ist, hatten wir den Eindruck, daß seine Wirksamkeit prompt einsetzt und durch den geringeren Jodgehalt (ca. 26 %) nicht verzögert wird. Da das Sajodin den dritten Teil des in dem Jodkalium vorhandenen Jods enthält, kann man bei täglicher Zuführung von 6 g dem Körper eine Jodmenge einverleiben, welche 2 g Jodkali entspricht, also eine recht erhebliche Tagesdosis. Bei einigen Kranken, welche die Jodalkalien nicht vertragen hatten, konnte es, ohne daß Nebenwirkungen aufgetreten wären, auch in größeren Mengen gegeben werden.

Um über den Eintritt der Wirkung bezw. die Abspaltung des Jods und die Dauer seiner Retention im Körper ein Urteil zu gewinnen, haben wir bei einer Anzahl von Kranken Untersuchungen über die Ausscheidung des Jods gemacht. Zu diesem Zweck wurden Urin und Speichel in gewissen Zeitabständen auf ihren Jodgehalt geprüft. Die Kranken erhielten signierte Bechergläser, in welche sie kleine Mengen Speichel entleeren mußten. Ebenso wurde der Urin in gesonderten Gläsern aufgefangen. Die Untersuchungen auf Jod erfolgten nach der von Sahli angegebenen einfachen Methode und zeigten folgendes Ergebnis: (Siehe Tabelle S. 537.)

Es zeigte sich also, daß zum ersten Male $2^1/_2$ bis 12 Stunden, meist aber 5—6 Stunden nach der stets in Oblaten erfolgten Verabreichung von 1 g Sajodin Jod im Speichel auftritt. Im Urin läßt es sich ebenfalls nach 5—6, seltener 7—8 Stunden nachweisen, nur in zwei Fällen von schwerer chronischer Nephritis (Fall 3 und 18) war die Ausscheidung des Jods im Urin erheblich verlangsamt, wie das auch für die Jodalkalien feststeht; die Probe fiel hier erst nach 12 resp. 14 Stunden positiv aus. Bei leichteren Fällen von Nephritis war eine solche Verzögerung nicht vorhanden. Ferner erfolgte in einem Falle von syphilitischem Leberfieber (Fall 8) die erste Ausscheidung erst nach 12 Stunden.

Nach dem Aussetzen des Präparates war Jod meist noch 2—3 Tage lang im Harn und Urin nachweisbar, und zwar wurde es im allgemeinen durch den Urin noch etwas länger als durch den Speichel ausgeschieden. In einigen wenigen Fällen hielt die Ausscheidung auch noch am vierten Tage an. Die Menge des dem Körper zugeführten Sajodins scheint auf die Dauer der Ausscheidung keinen erheblichen Einfluß auszuüben. Denn auch bei Fall 12, der über 100 g Sajodin erhalten hatte, war Jod nur vier Tage nach dem Aussetzen nachweisbar.

Bei vergleichenden Versuchen mit Jodkali ergab sich, daß dieses schneller resorbiert und ausgeschieden wird. Wir fanden schon nach $^1/_2$ Stunde Jod im Urin und Speichel. Jedoch ist der Zeitunterschied so gering, daß wir darin keine Beeinträchtigung der Wirkung des Sajodins



Lfd. Nr.	Krankheit und Alter	Auftreten der Jodreaktion im Speichel nach Stunden	Auftreten der Jodreaktion im Urin nach Stunden	Sajodin-Verbrauch g	Dauer der Jodscheidung im Speichel nach Stunden	Dauer der Jodscheidung im Urin nach Stunden
1	Hemiplegia dextra, 40 Jahre	$2^1/_2$	6	27	72	72
2	Pleuritis sicca, 35 Jahre	5	8	36	72	72
3	Arteriosklerose, Nephritis chronica, 50 Jahre	3	(nach 6, 8, 10 Std. negativ) 12+	27	96	96
4	Multiple Sklerose, 42 Jahre	5	7	1	24	48
5	Polyarthritis subacuta, 24 Jahre . .	5	5	3	48	60
6	Aorteninsufficienz, Angina pectoris, 33 Jahre.	5	5	20	—	—
7	Polyarthritis subacuta, 30 Jahre . .	8	8	40	72	72
8	Lues hepatis, 21 Jahre	12	12	33	Nach 48 Std. mit stark positiver Jodreaktion entlassen	
9	Aorteninsufficienz, 24 Jahre	5	5	6	60	72
10	Multiple Sklerose, 37 Jahre	6	6	6	48	60
11	Lues secundaria, 31 Jahre.	6	6	21	60	60
12	Lues secundaria, 20 Jahre.	5	5	105	96	96
13	Tumor mediastinalis. Emphysem, 70 Jahre	6	6	21	48	48
14	Aortenaneurysma, 70 Jahre	7	7	24	36	48
15	Lues secundaria, 23 Jahre	6	6	52	48	60
16	Nephritis subacuta, 19 Jahre	5	6	3	48	48
17	Ischias, 51 Jahre	5	6	1	36	48
18	Nephritis interstit., 30 Jahre	4	14	3	48	60
19	Lues spinalis, 37 Jahre	4	6	24	60	60
20	Nephritis chronica parenchymatosa, 31 Jahre	5	6	1	48	48
21	Unfallneurose, 33 Jahre.	5	6	3	48	48
22	Mitralinsufficienz, 35 Jahre	4	6	3	48	60
23	Lymphocyten-Leukämie, 28 Jahre . .	5	6	3	48	60
24	Gemischtzellige Leukämie, 67 Jahre .	5	7	3	36	48

erblicken können. Anderseits aber scheint nach dem Aussetzen des Jodkalium schon nach 36—48 Stunden das Jod, also viel schneller, aus dem Körper zu verschwinden; und dies ist sicher ein, wenn vielleicht auch nur kleiner Vorteil des Sajodin vor dem Jodkali, welcher den durch die in geringem Maße verlangsamte Resorption etwa entstandenen Nachteil aufzuwiegen vermag.

Wir bezeichnen demnach das Sajodin als ein sehr brauchbares Jodpräparat, welches den Jodalkalien nicht nachsteht, sie bezüglich der Bekömmlichkeit aber weit übertrifft. Es ist zu wünschen, daß durch eine erhebliche Reduktion des zur Zeit noch hohen Preises (30 Pfennig pro Gramm) das Mittel diejenige allgemeine Verbreitung in der Therapie erfährt, die es seiner Eigenschaften halber verdient.

Literatur:

1) Emil Fischer und J. von Mering: Med. Klinik 1906, Nr. 7. — 2) Mayer: Dermatol. Zeitschr. 1906, Nr. 3. — 3) Roscher: Med. Klinik 1906, Nr. 7. — 4) Lublinski: Therap. Monatsh. 1906, Heft 6. — 5) Koch: Ther. d. G., Juni 1906. — 6) Junker: Münch. Med. Woch. 1906, Nr. 35. — 7) Sahli: Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden, Leipzig und Wien 1905, S. 533.

Bemerkungen über die Wirkung des Yohimbin.

Von Prof. **A. Loewy** in Berlin.

Im Oktoberheft berichtete in dieser Zeitschrift Franz Müller über sehr eingehende und mit den modernsten physiologischen Methoden durchgeführte Untersuchungen über die Art und Weise, wie die eigentümliche Wirkung des Yohimbin (Spiegel) auf die Genitalien zustande kommt. Neben den schon bekannten vasodilatatorischen Wirkungen auf die Geschlechtswerkzeuge fand er als neues Faktum eine spezifische Steigerung der Reflexerregbarkeit des die Geschlechtsorgane innervierenden Sakralmarkes, während die übrigen Teile des Rückenmarkes, speziell auch das Lumbalmark, nicht beeinflußt wurden.

Durch Müllers Befunde wird die schon lange praktisch sichergestellte Wirkung des Yohimbin auf die Potentia coëundi in einem wesentlichen Punkte dem Verständnis näher gebracht. — Müller gibt nun der Vermutung Ausdruck, daß das Yohimbin noch über die aus seinen Untersuchungen sich ergebenden Wirkungen hinaus die Geschlechtstätigkeit beeinflusse. Er weist darauf hin, daß die Hyperämie der Bauchorgane, die das Yohimbin hervorruft, und die wohl auch beim weiblichen Geschlecht zustande kommt, auf die in den weiblichen Genitalorganen sich abspielenden Vorgänge Einfluß nehmen könne, und hält es weiter für möglich, daß auch die Libido sexualis angeregt werde.

Beweise für beide Annahmen lassen sich, wie Müller zutreffend ausführt, durch das Tierexperiment kaum in eindeutiger Weise erbringen, aber die Richtigkeit von Müllers Vermutung scheint durch einige bereits vorliegende Erfolge am Menschen und mehr noch durch eine ziemlich große Reihe von Erfahrungen von seiten der Veterinärärzte und Tierzüchter erwiesen zu werden. Müller ist auf diese Erfahrungen nicht näher eingegangen, aber ich glaube, daß es von Interesse ist, die erzielten Wirkungen etwas ausführlicher mitzuteilen, da sie geeignet erscheinen, zu einem erweiterten Gebrauch des Yohimbins am Menschen, und zwar insbesondere beim weiblichen Geschlecht einerseits in der Richtung einer Beeinflussung der Libido resp. einer Bekämpfung der, wie es scheint, bei Frauen nicht gerade seltenen Anaphrodisie, andererseits einer Linderung menstrueller Störungen anzuregen.

Die an Haustieren gewonnenen Erfahrungen lassen eine derartige Anwendung durchaus aussichtsvoll erscheinen, zumal die hier erzielten Wirkungen nicht von dem Vorwurf getroffen werden können, auf suggestivem Wege zustande gekommen zu sein. Die Kritik ist bei der veterinärärztlichen Anwendung des Mittels eine um so schärfere, als bei der Benutzung des Mittels an kostbaren Zuchttieren große materielle Interessen mitspielen und der in der Konzeption bestehende Erfolg stets ein unbestreitbarer ist. —

Der erste, der das Yohimbin zur Anregung der Libido sexualis angewandt zu haben scheint, war Holterbach.[1] —

Auch unter den Haustieren beiderlei Geschlechts gibt es „frigide" Naturen, die, wie manche Zuchtstiere oder -Hengste nicht zum Deckakt zu bringen sind, oder — sofern es sich um weibliche Tiere handelt — den Deckakt nicht zulassen. Holterbach gab nun Yohimbin mit dem Tränkwasser einem Bullen und zwei Hengsten, die das Deckgeschäft nicht besorgen wollten, und nach mehrmaliger Aufnahme des Mittels trat eine vollkommene Wirkung ein.

Durch Holterbach angeregt, benutzten es — gleichfalls mit Erfolg — bei Bullen und Hengsten Kogan,[2] Ficarelli,[3] Simon,[4] Gutbrod[5] u. a. — Besonders interessant ist die Mitteilung von Gutbrod. Es handelt sich um einen gesunden, vollkommen ausgewachsenen Bullen, der nie irgend einen Geschlechtstrieb gezeigt hatte. Alle angewandten Mittel, schließlich die Darreichung von Canthariden, waren ohne Erfolg geblieben. Nach achttägiger Zuführung von Yohimbin deckte er zum ersten Male und nun unausgesetzt jede Kuh, der er zugeführt wurde.

Auf Grund dieser Beobachtungen beginnt, soviel ich weiß, das Yohimbin sich jetzt in den Gestüten einzubürgern.

Bei männlichen Tieren könnte angesichts der anatomisch und physiologisch greifbaren Wirkungen auf die Geschlechtsorgane der Einfluß auf die Libido vielleicht bezweifelt werden. Anders ist das bei weiblichen.

---

[1]) H. Holterbach, Berl. tierärztl. Woch. 1904.

[2]) Kogan, Berl. tierärztl. Woch. 1905.

[3]) Ficarelli, Giornale della soc. vet. italian. 1904, Nr. 8.

[4]) Ph. Simon, Erfahrungen mit Yohimbin bei weiblichen Tieren. Woch. f. Tierheilk. u. Viehz. 1906, Nr. 13.

[5]) Gutbrod, Mitt. d. Vereins badischer Tierärzte 1906.



Aber auch hier erwies das Mittel sich von Nutzen. So berichtet Simon[1]) von drei Kühen, bei denen der Deckakt schwer zu vollziehen war. Nach Yohimbingebrauch besserte sich dies, nach Simons Ansicht dadurch, daß der Geschlechtsreiz der Tiere gesteigert wurde, während vorher „die Tiere durch ihr Benehmen beim Bullen eher Widerwillen gegen den Deckakt kundtaten". —

Bei weiblichen Tieren tritt nun aber ein besonders merkwürdiger Effekt ein, wohl in Zusammenhang mit der durch das Yohimbin bewirkten Hyperämie der Genitalien, das ist ein Auftreten der Brunst, sei es, daß diese im normalen Alter überhaupt nicht eingesetzt hatte, sei es, daß sie früher sich gezeigt hatte, dann aber mehr oder weniger lange Zeit über die Norm ausgeblieben war. — Gerade über diesen Punkt liegt eine sehr reichhaltige Literatur vor.

So berichtet Haas[2]) von einer Kalbin, bei der die Brunst vollständig ausgeblieben war, die aber am fünften Tage der Darreichung von Yohimbin brünstig wurde. Sie wurde gedeckt und trächtig. Dasselbe berichtet mit gleichem Erfolg Simon[3]) von zwei Kalbinnen.

Weiter teilt Haas eine Beobachtung an einer jungen Zuchtkuh mit, die seit einem Jahre nicht mehr brünstig geworden war. Normaler Weise tritt bei Kühen die Brunst alle 3 bis 4, längstens alle 6 bis 8 Wochen ein. Nachdem die Kuh nun etwa 14 Tage lang Yohimbin erhalten hatte, trat Brunst ein und das Tier wurde gedeckt.

Ficarelli[4]) berichtet von drei Kühen, von denen die eine über zwei Jahre, die zweite ein halbes Jahr, die dritte fünf Monate nicht mehr brünstig geworden war. Nach 6 bis 9tägiger Darreichung von Yohimbin trat bei allen dreien die Brunst ein und sie konnten belegt werden.

Holterbach hat den gleichen Effekt an einer Hündin und an einem Schweine erzielen können. — Endlich liegen auch aus verschiedenen Gestüten Mitteilungen vor, nach denen nicht in Brunst kommende Zuchtstuten die gleiche Reaktionsfähigkeit gegenüber Yohimbin zeigten.

Angesichts dieser Tatsachen läßt sich die Fähigkeit des Yohimbins zur Hervorrufung der Brunst nicht bezweifeln. Diese Wirkung ist, abgesehen von ihrer hohen praktischen Bedeutung, von erheblichem wissenschaftlichen Interesse und verdient weiter verfolgt zu werden, da sie uns vielleicht in die Lage bringt, tiefer in das Verständnis der Vorgänge bei der Eireifung einzudringen. —

Die vorstehenden Erfahrungen rechtfertigen es, meine ich, zu versuchen, den Wirkungskreis für die Anwendung des Yohimbins auch beim Menschen weiter zu ziehen, als das bisher im allgemeinen geschehen ist, insbesondere sollte es in ausgedehnterem Maße als bisher bei Frauen verwendet werden. Mangelnde Libido sexualis, mangelnder Genuß beim Geschlechtsakt sind Klagen, die nicht gerade selten dem Arzt, speziell dem Frauenarzt gegenüber geäußert werden; die mitgeteilten Beobachtungen sollten Anlaß geben, das Yohimbin dagegen in Anwendung zu bringen. Vereinzelt hat das Mittel ja bereits in diesem Sinne Verwendung gefunden und in seiner Wirkung befriedigt. So berichtet Kronfeld[1]) von einer jungen Frau, deren Anaphrodisie dadurch behoben wurde, dasselbe sah Euler-Rolle[2]), der es gleichfalls in einem Falle anwandte; weiter teilt neuerdings Topp[3]) drei Fälle von Anaphrodisie bei Frauen ausführlich mit, die alle drei durch Yohimbin geheilt wurden. Endlich will auch Berger[4]) in einem nicht genauer beschriebenen Falle Erfolg gehabt haben. — Nur Schalenkamp[5]) konnte in dem von ihm beobachteten Falle keinen Effekt konstatieren. —

Ein weiteres Feld wären die Anomalien der Menstruation, die sich in unregelmäßigem Auftreten derselben und in spärlichem, mit Beschwerden einhergehendem Blutabgang äußern. Die Indikation hierfür würde sich auf die Erfolge, betreffend die Hervorrufung der Brunst bei Tieren stützen, wenn auch zuzugeben ist, daß die Menstruation nicht als vollkommenes Analogon der Brunst zu erachten ist. Sie ist schon von Simons[6]) aufgestellt worden, bevor noch die oben zusammengestellten erfolgreichen Versuche an Tieren ausgeführt waren, einfach auf Grund der Tatsache, daß Yohimbin eine Hyperämie der Baucheingeweide hervorruft.

---

[1]) Ph. Simon, a. a. O.

[2]) E. Haas, Berl. tierärztl. Woch. 1906, 33, S. 618.

[3]) Ph. Simon, a. a. O.

[4]) Ficarelli, a. a. O.

---

[1]) A. Kronfeld, Allg. med. Zentralztg. 1903, S. 702.

[2]) Euler-Rolle, Med. Blätter 1903, S. 73.

[3]) Topp, Allg. med. Zentralztg. 1906, S. 175.

[4]) Berger, Münch. med. Woch. 1902, Nr. 2.

[5]) Schalenkamp, Reichs-Medizinalarzeiger 1901, S. 223.

[6]) Simons, Allg. med. Zentralztg. 1902, Nr. 52.

Für die Richtigkeit dieser Indikation dürfte sprechen, daß Schalenkamp[1]) in seinem Falle, in dem es gegen Ende der Menstruation gegeben wurde, eine Verlängerung der Menses beobachtete und ganz in ihrem Sinne fielen die Versuche von Toff[2]) aus, der Yohimbin drei Frauen mit schwacher, häufig ausbleibender und mit nervösen Beschwerden verlaufender Menstruation reichte und bei allen Besserung der Erscheinungen sah.

Endlich dürfte auch in manchen Fällen vorzeitig einsetzender Menopause die Zuführung von Yohimbin sich empfehlen.

Alle bisherigen Erfahrungen am Menschen sind zu spärlich, um ein sicheres Urteil über die Leistungsfähigkeit des Yohimbins bei Menstruationsanomalien zu erlauben, aber, zusammengenommen mit den obenerwähnten Erfolgen an Tieren, müssen sie zu einer ausgedehnteren Anwendung des Mittels auffordern.

Aus der medizinischen Poliklinik von Prof. Dr. M. Michaelis, Berlin.

Beitrag zur Formamint-Therapie.

Von Dr. **A. Blumenthal**.

Im Gegensatz zu dem regen Wechsel, in welchem wir viele neue Arzneimittel für ein und dieselbe Indikation Verwendung finden sehen, tritt relativ selten der Fall ein, daß mit Einführung eines neuen Medikamentes auch eine neue Methodik therapeutischen Handelns verbunden ist. Einen solchen Fall sahen wir bei der Einführung des Formamints in den Arzneischatz, durch welche alte und täglich gehandhabte Methoden, wie z. B. die Desinfektion des Rachens durch Gurgelwässer, in vielen Fällen verdrängt zu werden scheinen.

Das Thema der klinischen Bedeutung des Formamints hat scheinbar auch daher so schnell an Interesse gewonnen, weil die Anwendung dieses Stoffes durch rein mechanische Gründe augenfällig und plausibel hinsichtlich ihres Wirkungsvorganges erklärt war.

Durch gute Erfolge in der Privatpraxis fühlte ich mich veranlaßt, das Präparat in größerem Umfange poliklinisch weiter zu erproben. Wer sich dessen bewußt ist, mit welchen Schwierigkeiten eine gründliche Desinfektion der Mundhöhle und des hinteren Rachens namentlich bei Kindern und bei Imbecillen durch Gurgeln mit desinfizierenden Flüssigkeiten verbunden ist, wird es mit Freuden begrüßen, daß in den Formaminttabletten ein Präparat auf den Markt kam, welches vermöge seiner Fähigkeit, den Mundspeichel zu einer desinfizierenden Flüssigkeit zu machen, das Gurgeln nicht allein ersetzt, sondern sogar übertrifft.

Die Ursache für diese Wirkung ist wohl darin gegeben, daß an Stelle der kurzen Berührung der Schleimhäute durch Gurgelwässer, welche immer nur die oberflächlichen Gebiete der Schleimhäute trifft und welche selten auch die hinteren Gebiete des Rachens erreicht, bei der Formamint-Therapie eine längere und tiefere Einwirkung des Mittels stattfindet, da man die Tablette langsam im Munde zergehen läßt. Ein weiterer Vorzug gegenüber dem Gurgeln liegt darin, daß bei der Anwendung das Formamints die frisch entzündeten Schleimhäute des Mundes und Rachens nicht durch forzierte Bewegungen unerwünschten Reizen ausgesetzt werden, sondern sich dabei in einem Ruhezustand befinden, welcher dem Patienten angenehm, dem Arzt erwünscht ist.

Das wirksame Prinzip des Formamints ist der frei werdende Formaldehyd; eine Formaminttablette enthält 0,01 g Formaldehyd als Nebenbestandteile Saccharum, Gummi arabicum, Acidum citricum. Der Geschmack der Tabletten ist angenehm erfrischend, besonders infolge des Zusatzes der Zitronensäure, und bleibt auch so bis zum Schluß im Gegensatz zu anderen Präparaten, die auch anfänglich gut schmecken — bis die Glasur gelöst ist. Ueber die desinfizierende Wirkung des Formamints haben verschiedene Autoren Untersuchungen angestellt. So hat Seifert[1]) gefunden, daß eine Tablette in 10 ccm Wasser gelöst, in 5—10 Minuten Aufschwemmungen von Streptokokken, Pneumokokken, Typhus- und Diphteriebazillen abtötet.

Ueber die Frage, ob das Formamint für den Organismus gleichbedeutend ist mit der analogen Menge Formaldehyd, hat Rheinboldt[2]) Versuche angestellt, welche einmal in Uebereinstimmung mit Rosenberg[3]) zeigten, daß die Intoxikationserscheinungen auch bei großen Mengen minimal sind, daß aber die keimtötende Wirkung des Formaldehyds im Urin dem Formamint nicht zukommt. Die bakterizide Kraft des im Mundschleim gelösten Formamints hat auch Daus[4]) an Kulturen von Streptokokken und Staphylokokken gezeigt.

---

[1]) Schalenkamp, a. a. O.

[2]) Toff, D. med. Woch. 1904, Nr. 43.

Die Formaminttabletten kommen in Packungen von 50 Stück in den Handel und wiegen je 1 g.

Ich komme nun zu meinen Erfahrungen, welche ich an 52 Patienten gesammelt habe und möchte dabei betonen, daß eine solche Beurteilung nur aus der klinischen Beobachtung sich ergeben kann, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil es sich bei allen diesen sog. Desinfektionsversuchen für Mund und Rachenhöhle nicht um eine eigentliche Desinfektion, sondern nur um quantitative Einschränkungen der Keimzahl und der Virulenzerscheinungen der in Betracht kommenden Bakterien handelt.

Am deutlichsten zeigt sich natürlich die Wirkung des im Mundschleim gelösten Formamints bei Krankheiten des Halses, in erster Linie bei der Angina.*) Ich habe im ganzen 26 Patienten mit Angina mit Formamint behandelt, davon 14 Kinder. Der Erfolg war durchweg ein guter. Soweit es sich um Beläge handelte, verschwanden dieselben schneller wie gewöhnlich — ich konnte dies besonders bei Patienten konstatieren, die ich häufig früher an Angina behandelt hatte; auch die subjektiven Beschwerden traten schnell zurück. Bei kleinen Kindern war es sehr angenehm, daß sie nicht zu gurgeln brauchten,**) ein Umstand, der speziell bei der Therapie der Halsentzündungen der Kinder von unschätzbarem Vorteil ist, wie auch Seifert und Daus hervorheben. Zur Illustration möchte ich ein paar Fälle kurz anführen.

1. Frau F., 30 Jahre. Angina follic. Tonsillen gerötet, geschwollen, vereinzelte follic. Beläge. Therapie: Halsumschlag Formamint einstündlich 1 Tablette.

Verlauf: 15. Mai 1906. Temp. 38,5. Starke Schluckbeschwerden. Kopfschmerz.

16. Mai. Temp. 37,5. Beschwerden gebessert. Formamint zweistündlich 1 Tablette.

17. Mai. Temp. 37,1. Hals wenig gerötet. Formamint zweistündlich 1 Tablette.

18. Mai. Temp. 36,8. Hals frei.

2. Herr M., stud. med., 22 Jahre. Angina, Tonsillen gerötet, geschwollen.

18. Mai. Temp. 37,8. Schluckbeschwerden. Therapie: Formaminttabletten einstündlich. Halsumschlag.

19. Mai. Temp. 37,2. Beschwerden gebessert. Formaminttabletten zweistündlich.

20. Mai. Temp. 37,0. Hals frei.

3. Rolf C., 4 Jahre. Angina ohne Beläge.

20. Mai. Temp. 38,8. Halsschmerz, Kopfschmerzen. Therapie: Formaminttabletten zweistündlich 1 Tablette.

21. Mai. Temp. 37,8. Besserung.

22. Mai. Temp. 37,3. Besserung. Tabletten werden als Bonbon gern genommen.

23. Mai. Temp. 37,0. Geheilt.

4. Elly F., 8 Jahre. Angina mit starker Schwellung der Tonsillen.

2. Juni. Temp. 40,1. Kind leicht benommen. Formaminttabletten einstündlich. Halsumschlag. Packung.

3. Juni. Temp. 38,5. Allgemeinbefinden gebessert. Hals freier.

4. Juni. Temp. 37,5. Hals frei.

Ich möchte noch bemerken, daß Kinder die ihnen als Bonbon gereichten Formaminttabletten immer sehr gern nahmen.

Von weiteren Halskrankheiten habe ich viermal bei Tonsillarabszessen Formamint gegeben. Zwei Abszesse kamen zur Incision, zwei gingen von selbst zurück. Die Heilungsdauer schwankte zwischen 3 und 5 Tagen. Die Patienten gaben an, daß sie nach Formamint immer ein Gefühl der Erleichterung hatten, außerdem wurde ihnen das gerade bei Tonsillarabszessen schmerzhafte, ja oft unmögliche Gurgeln erspart und endlich hatte ich den Eindruck, daß die Heilungsdauer im Verhältnis zur Schwere des Falles entschieden abgekürzt wurde. Auch hier seien zwei Krankengeschichten kurz erwähnt:

1. Helene K., 23 Jahre, Dienstmädchen. Beide Tonsillen stark geschwollen, linke fluktuiert. Temp. 39,1. Starke Schluckbeschwerden, Schüttelfrost. Kann wegen Schmerzen nicht gurgeln.

Verlauf: 26. Juni. Temp. morgens 39,1. Warme Umschläge. Einstündlich Formaminttabletten. Mittags Incision, reichliche Eiterentleerung. Formamint halbstündlich. Patientin gibt an, daß sie nach den Tabletten Erleichterung hat.

27. Juni. Temp. 38,4. Tonsille eitert. Schluckbeschwerden besser. Neben Formamint kleine Eisstückchen.

28. Juni. Temp. 37,5. Hals bedeutend besser. Formamint 1—2mal stündlich.

29. Juni. Temp. 37,3. Hals bedeutend besser.

30. Juni. Temp. 36,8. Hals frei.

2. Karl B., 28 Jahre, Arbeiter. Angina mit kleinem Tonsillarabszeß.

3. Juli. Temp. 38,5. Schluckbeschwerden. Halsumschlag. Formaminttabletten stündlich.

4 Juli. Temp. 38,0. Befinden besser. Abszeß kleiner. Formaminttabletten stündlich.

5. Juli. Temp. 37,5. Befinden besser. Abszeß kleiner. Formaminttabletten stündlich.

6. Juli. Temp. 37,1. Hals frei.

Eine Krankheit, bei der mir das Formamint ferner gute Dienste geleistet hat, ist die chronische Pharyngitis. Die Aetiologie war meist Alkohol oder Tabak oder beides. Die Heilung war natürlich abhängig von der Enthaltung der schädlichen Einflüsse, aber die subjektiven Beschwerden, das Kratzen im Halse und die Verschleimung besserten sich meist sofort. Mit der chronischen Pharyngitis geht ja meist eine chronische Laryngitis einher, und auch bei

*) Dr. Schwarzenbach, Korr. f. Schw. Aerzte 1905, Nr. 24: „Die interne Behandlung der Streptomykosen mit Formaldehyd".

**) Dr. J. Zwillinger, Ther. Mon. 1905, Oktober: „Zur therapeutischen und prophylaktischen Wirkung des Formaldehyds bei inneren Krankheiten".

dieser Krankheit habe ich bei drei Fällen günstige Resultate bekommen. Wie die Wirkung des Formamints auf den Larynx zustandekommt, ist nicht so leicht zu erklären, jedenfalls wurde sie in mehreren Fällen konstatiert.

Eine Klage, die, wenn auch nicht bedrohlich, so doch um so unangenehmer für die Patienten ist, besteht in dem üblen Geschmack oder Geruch aus dem Munde. Die Ursache liegt ja teils an der Zahnpflege, teils kommt sie aus dem Magen oder aus den oberen Luft- und Speisewegen, jedenfalls ist die Ursache nicht immer leicht zu ermitteln; auch bei diesem Uebel hat sich das Formamint sehr bewährt.[5][6])

Endlich möchte ich noch eine Anwendung des Formamint erwähnen, bei Patienten, bei welcher es nicht allein heilend, sondern vorsorgend wirken soll, nämlich bei Sängern oder Sängerinnen.

Gerade diese Patienten, die durch ihren Beruf gezwungen sind, den oberen Luftwegen besondere Anstrengungen aufzubürden, sind auch bestrebt, alle Mittel anzuwenden, die ihrem Hals bezw. Stimmwerkzeugen Schutz geben. Ich habe bisher drei Sängerinnen und einem Sänger Formamint gegeben, und alle haben mir versichert, daß es recht gut gewirkt hätte.

Ich möchte noch erwähnen, daß ich bei größeren Dosen von Formamint immer den Urin auf Eiweiß oder Zucker untersucht habe, von denen derselbe aber immer frei war.

Nach dem Vorgange von Seifert, der Formaminttabletten als Prophylaktikum gegen eventuelle Stomatitis umfangreich mit zufriedenstellendem Erfolge angewandt hat, habe ich mich derselben auch in einem Falle von Lues, der einer Injektionskur mit Hydrargyrum salicylicum unterworfen wurde, mit Erfolg zur Reinhaltung der Mundhöhle bedient.

Wir haben somit nach meinen Erfahrungen in dem Formamint eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes erhalten, welche uns bei der Behandlung der Mund- und Halskrankheiten oft treffliche Dienste leistet, ohne dem Organismus im geringsten zu schaden, und hoffe ich, daß diese Zeilen dazu beitragen werden, das Mittel weiter erproben zu lassen.

Literatur:

1) Prof. Dr. O. Seifert, Pharmakol. u. Therap. Rundsch. 1905, Nr. 14: „Ueber Formaminttabletten". — 2) Dr. Rheinboldt, Deutsch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 15: „Ueber den Desinfektionswert des Formamints". — 3) Dr. Paul Rosenberg, Ther. d. G. 1905, Nr. 2 und 4: „Ueber den Wert des Formaldehyds für die interne Therapie". — 4) Dr. S. Daus, Med. Klinik 1906, Nr. 16: „Zur desinfizierenden Wirkung des Formaldehyds auf Schleimhäute". — 5) Dr. Wm. Murrel, Medic. Press & Circular London, Apr. 18. 1906: „The Pharmacolog. Actions & Therapeutical Uses of Formic Aldehyde". — 6) Ob.-Stabsarzt Dr. Robert, Deutsch. Mil. Zeitschr. 1905, Nr. 5: „Erfolgreiche Behandlung von Bronchitis foetida mit Formamint".

Soll man vor der Appendicitisoperation die Schwangerschaft beendigen oder nicht?

Von Dr. **Otfried O. Fellner,** Frauenarzt in Wien.

Opitz[1]) hat vor kurzem einen Fall veröffentlicht, in welchem er unmittelbar vor der Appendicitisoperation im 6. Monat der Schwangerschaft bei bereits bestehender regelmäßiger Wehentätigkeit das Kind mittels vaginalen Kaiserschnittes entband. Es war bereits allgemeine fibrinopurulente Peritonitis vorhanden; der Appendix enthielt Eiter, und nichtsdestoweniger wurde die Frau gesund entlassen. Opitz setzt sich nun in diesem Aufsatze dafür ein, den Uterus vor der Operation zu entleeren, wenn die Frucht abgestorben ist, wenn Wehentätigkeit besteht, und wenn der Uterus selbst an der Peritonitis beteiligt ist. Gerade der vaginale Kaiserschnitt sei in diesen Fällen besonders indiziert.

Es ist dies nicht der einzige Fall, bei welchem in dieser Art vorgegangen worden ist. Penrose[1]) leitete in einem Falle im 4. Monate den Abortus ein und machte dann erst die Laparotomie. Auch diese Frau genaß.

Soll nun wirklich dieses Vorgehen das richtige sein? Um dies zu entscheiden, möchte ich zunächst einige statistische Einzelheiten bringen. Opitz ist der Ansicht, daß das Vorkommen von Appendicitis in der Schwangerschaft, das Aufflackern eines solchen Prozesses in derselben zu den Seltenheiten gehört, und er schreibt der Schwangerschaft sogar Momente zu, welche das Entstehen dieses Krankheitsbildes hemmen. Er nimmt an, daß die venöse Hyperämie und starke seröse Durchtränkung der Gewebe das Entstehen der Krankheit bis zu einem gewissen Grade hindert. Es ist diese An-

[1]) Therapie der Gegenwart. September 1906.

[1]) The Amer. Journal of obstetrix, 1896. Von Opitz nicht zitiert.



sicht nicht in Uebereinstimmung zu bringen mit unseren sonstigen Erfahrungen, die dahin gehen, daß ebenso wie in der Schwangerschaft die Tumoren wachsen, auch entzündliche Prozesse wieder aufflackern und sich stark verschlimmern. Man beschuldigt diesbezüglich die venöse Stase, und für die Appendicitis käme eigentlich noch ein begünstigendes Moment hinzu, nämlich die Obstipation. Füth hat neuerdings auf einen Befund aufmerksam gemacht, den Hochstand des Blinddarms in der Schwangerschaft, wodurch derselbe weniger geschützt und der Eiterherd an gefährlicherer Stelle liegt. Es ist freilich schwer ohne anatomische Untersuchungen den anatomischen Befunden Füths entgegenzutreten, aber man sollte wohl meinen, daß der ringsum verwachsene, mitunter sogar eingebackene Wurmfortsatz nicht so leicht, d. h. ohne Perforation aufsteigen kann. Aber selbst, wenn wir von diesem Befunde Füths absehen, sollte man also vom theoretischen Standpunkte aus meinen, daß die Appendicitis in der Schwangerschaft keine relativ seltene Erkrankung ist. Wenn Opitz in kurzer Zeit drei Appendicitisfälle sah, so spricht dies an und für sich nicht für Seltenheit. Es bliebe höchstens zu erklären, warum in der früheren Literatur sowenig davon die Rede war. Dafür fehlt uns aber ebenso die Erklärung, wie für den Umstand, daß Appendicitisfälle überhaupt heute viel häufiger diagnostiziert werden.

Nichtsdestoweniger ist die Literatur keine kleine. Ich konnte schon vor zwei Jahren[1]) 114 Fälle zusammenstellen. Diese zeigen alle einen sehr schweren Verlauf. Man könnte vielleicht daraus schließen, daß die Appendicitis in der Schwangerschaft einen sehr schweren Verlauf nehme. Ob dem aber wirklich so ist, oder ob nicht, was gerade in der Schwangerschaft leicht möglich ist, die Erkrankung übersehen oder falsch diagnostiziert wird, also die Erkrankung viel häufiger ist, als die diagnostizierten schweren Fälle vermuten lassen, wird sich erst dann entscheiden lassen, wenn wir eine einwandsfreie, sich auf viele Jahre erstreckende Statistik haben werden. Ich konnte seinerzeit[2]) auf 38000 Geburten nur 4 Fälle nachweisen. Das spräche an und für sich auch für die Ansicht von Opitz. Nichtsdestoweniger ist damit die Frage noch nicht entschieden, und solange wir keine bessere Statistik haben, können wir nur an der Erfahrung festhalten, daß die Appendicitis in der Schwangerschaft sehr schwere Formen annimmt. Denn die 114 Fälle ergaben nach der Operation eine Mortalität von 76% in der Schwangerschaft und 33% im Wochenbett. Wenn man nicht operierte, war die Mortalität nur vier.

Aus der letzten Zahl darf man natürlich nicht schließen, daß es besser wäre, in der Schwangerschaft nicht zu operieren, sondern man muß vielmehr gerade das Gegenteil daraus entnehmen. Von der Operation wird man nur in leichteren Fällen absehen; wenn trotzdem die Mortalität 4 beträgt, so ist diese Zahl für leichte Fälle eine sehr hohe. Freilich stimmt diese Erwägung nicht ganz, da die Fälle zum Teil aus früherer Zeit stammen, wo man sich noch sehr scheute, in der Schwangerschaft zu operieren, und überhaupt nicht so radikal vorging wie jetzt.

Die hohe Mortalität der operierten Fälle, insbesondere gegenüber denen im Wochenbett, spricht wohl sehr zu Gunsten der Annahme, daß die Appendicitis in der Schwangerschaft einen sehr schweren Verlauf nimmt. Wenn man die einzelnen Fälle betrachtet, so kommt man zu derselben Ansicht. Dies zeigt auch der Fall 1 von Opitz. Ich möchte daher aus der Statistik und aus der Erfahrung der einzelnen Fälle die Lehre ziehen, daß man bei Appendicitis in der Schwangerschaft viel früher und viel radikaler vorgehen muß, als außerhalb derselben. Denn bei der gewöhnlichen Indikationsstellung konnten nur $^1/_4$ der Frauen gerettet werden, wohl ein Ergebnis, daß so verschieden von demjenigen der sonstigen Appendicitisoperationen ist, daß man eine Besserung nur dadurch erwarten kann, wenn man so früh als möglich operiert, ja daß die Möglichkeit, eine Frau könnte schwanger werden, uns dazu bestimmen muß, auch einen katarrhalischen Appendix noch vor der Konzeptionsmöglichkeit zu operieren.

Es wäre nun denkbar, daß an den schlechten Operationsresultaten eine etwa darauf folgende Entbindung Schuld trägt. Nach der Operation fand die vorzeitige Beendigung der Schwangerschaft in 35% der Fälle statt. Schon diese Zahl beweist, daß wahrscheinlich die darauf folgende Geburt auch an den schlechten Zahlen

[1]) Fellner, O. O., Die Chirurgie in der Schwangerschaft. Centralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie. 18—20, 1904.

[2]) Fellner, O. O., Die Beziehungen innerer Krankheiten zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Leipzig und Wien, Deutike. 1903.

Schuld trägt. Noch mehr beweist dies das Mortalitätsprozent bei Fällen, in denen nicht operiert wurde, wo es sich also um scheinbar leichte Fälle handelte, und es zur vorzeitigen Beendigung kam. 4 Fälle von 9 starben. Ich kann es zwar nicht mit Zahlen belegen, doch hatte ich ferner bei der Durchsicht der Literatur den Eindruck, daß nach der Operation und vorzeitigen Beendigung hauptsächlich jene Fälle starben, wo nicht radikal operiert wurde, wo nur eine Inzision gemacht worden ist. Das ist ja leicht erklärlich. Bei der Radikaloperation aber ist es nicht recht verständlich, warum die nachfolgende Entbindung zum Tode führen soll. Es wäre nur ein Moment heranzuziehen, welches meiner Meinung nach auch Opitz bei seiner Indikationsstellung vorgeschwebt hat, und das ist die allgemeine Peritonitis, welche nach der Operation für gewöhnlich abklingt, durch die Geburt aber neu angefacht wird. Dieser Erwägung muß man wohl zustimmen.

Daß eine bestehende Eiterung ungünstig auf eine Entbindung, und diese wieder dadurch gefährlich für das Leben der Gebärenden wird, ist wohl klar. Ich verweise diesbezüglich auf einen von mir publizierten Fall, wo wiederholte Inzisionen gemacht wurden, und man schließlich, als die Frau sehr herunter gekommen war, die Geburt einleitete. 6 Tage später starb die Patientin. Von den vielen Gründen, welche die Gefährlichkeit einer Entbindung bei einer Eiterung in unmittelbarer Nähe des Genitales erklären, sind noch zu erwähnen die Möglichkeit des Ueberganges der Eitererreger auf die Placentarfläche, die Möglichkeit der Verunreinigung des äußeren Genitales mit den virulenten Mikroorganismen, die Möglichkeit des Durchbruches des Eitersackes usw. Am allerwenigsten kann ich aber das Moment gelten lassen, welches Opitz anführt, daß nämlich die von der Laparotomiewunde aus eingeführte Drainage sich leicht verlegen und teilweise unwirksam werden könnte. Einem solchen Ereignis ließe sich ja sehr leicht abhelfen. Aus alldem folgt für mich nur eines, nämlich die Notwendigkeit der Radikaloperation und die Regel, sich ja nicht, wenn es nur irgend möglich ist, mit der Inzision zu begnügen.

Aber vielleicht lassen sich die ungünstigen Zufälle auf die von Opitz angegebene Weise, wie es übrigens schon Penrose vor Opitz getan hat, beseitigen?

Tatsächlich beträgt die Mortalität im Wochenbett 33 % gegenüber von 76 % innerhalb der Schwangerschaft. — Wenn wir daher nur aus den Zahlen schließen, so ergibt sich, daß eine vorherige Entleerung des Uterus eine Besserung der Operationsresultate zur Folge hat, daß also die Entleerung des Uterus von Vorteil wäre. Doch hier muß man sofort eine Einschränkung machen. In jenen Fällen, in denen im Wochenbette operiert wurde, hatte die Erkrankung zur Zeit der Geburt keineswegs ihren Höhepunkt erreicht. — Die Durchsicht der Fälle ergibt ferner, daß sowohl bei den Fällen im Wochenbett als auch bei den Operationen in der Schwangerschaft die Resultate umso bessere sind, je weiter Operation und Geburt von einander liegen. Die Prognose ist eine schlechte, wenn die Geburt unmittelbar auf die Operation folgt, absolut schlecht, wenn sie auf eine Inzision folgt. Dies gilt für die spontane Entbindung und ist schon aus theoretischen Gründen leicht erklärlich. Bezüglich der Inzision verweise ich auf das oben Gesagte. Bezüglich der Geburt unmittelbar nach der Operation ist zu bedenken, daß zu der Zeit eine noch nicht abgeklungene Uterusperitonitis besteht, die durch die Geburt wieder aufflackert, und andererseits auch das Blut der Gebärenden noch septische Stoffe und Keime enthält, welche in der puerperalen Wundfläche einen günstigen Nährboden finden. Die ideale Behandlung in dieser Hinsicht wäre also die, wenn man zunächst die Schwangerschaft beenden und erst nach längerer Zeit die Operation vornehmen würde und — könnte.

Dies entspricht aber wieder nicht unseren chirurgischen Grundsätzen. Diese fordern zunächst die Operation als das momentan Wichtigere; die Geburt mußte dann so lange als möglich hinaus geschoben werden. Das letztere liegt nicht ganz in unserer Macht. Und so kommen wir abermals zu der Idee, die Schwangerschaft zu beendigen und gleich darnach die Operation auszuführen, eine Idee, welche Penrose und Opitz ausgeführt haben. Man bedenke aber zunächst den Vorgang, welchen Penrose gewählt hat. Er leitete den Abortus ein! Handelt es sich nicht um einen Fall, wo man jeden Augenblick die Perforation befürchten muß, also nicht um eine größere Eiteransammlung, dann ist meines Erachtens nach die Einleitung des Abortus nicht sehr gefährlich, aber auch unnötig. Hier kann man operieren und die Schwangerschaft dann ruhig sich selbst überlassen. Beendigt sich die Schwangerschaft von selbst, dann dürften



wohl Wehen und Geburt auf das Operationsresultat keinen Einfluß nehmen. Die Beendigung der Schwangerschaft aber bei einer drohenden Perforation, also bei einer größeren Eiteransammlung vorzunehmen, ist ein Wagnis, das trotz des einen günstigen Ausganges in dem Falle von Penrose nicht anzuempfehlen ist. Man denke nur daran, wie der kreisende Uterus an den Adhäsionen zerrt, und wie dann der herabtretende Uterus den Absceß seiner Schutzwand, die ihm der schwangere Uterus geboten hat, entblößt. Man denke nur daran, wie oft bei dieser Erkrankung Perforationen im Wochenbett entstehen, nach welchen jede Operation zu spät kommt.

Vielleicht ist aber der vaginale Kaiserschnitt, wie ihn Opitz ausgeführt hat, mit unmittelbar darauf folgender Operation der richtige Weg. Da gibt es fast keine Wehen, da spielt sich alles in kürzester Zeit ab. Aber einzelne Gefahren verbleiben doch. Der Uterus wird rasch und gewaltsam verkleinert, Zerrungen an den Adhäsionen, auf die ich übrigens keinen großen Wert lege, sind nicht auszuschließen, der Absceß wird unter Umständen seiner Schutzwand entblößt, und es kann so immerhin gerade das entstehen, was die Chirurgen am meisten fürchten, die Perforation des Absceßes. Ich gebe immerhin zu, daß der Kaiserschnitt diese Gefahren sehr verringert, aber ein anderes Moment gibt mir zu denken. Opitz empfiehlt gerade bei schon bestehender Peritonitis am Uterus den vaginalen Kaiserschnitt vorzunehmen. Ist schon zu erwägen, ob man gut daran tut, bei einem so schwer erkrankten Organ künstlich eine große Wundfläche wie die Placentarfläche und so große frische Wunden, wie bei dieser Operation zu setzen, so kann gerade von diesem Standpunkt aus der vaginale Kaiserschnitt nicht als die günstigste Operation angesehen werden. Opitz operierte zwar, ohne das Peritonum zu eröffnen, aber eine solche Eröffnung des Peritoneums kommt bei vaginalen Kaiserschnitten sehr oft vor, und dann ist eine direkte Kommunikation zwischen Peritoneum, das schwer erkrankt ist, und der Gebärmutterhöhle hergestelt und der Umstand gibt sicherlich die allerungünstigste Prognose.

Ich möchte also gerade die Erkrankung des Peritoneums eher für einen Grund ansehen, den vaginalen Kaiserschnitt nicht vorzunehmen, im Gegensatz zu der diesbezüglichen Meinung von Opitz.

Viel mehr Berechtigung scheinen mir die beiden anderen Gründe für die Vornahme des vaginalen Kaiserschnitts zu haben, nämlich das Abgestorbensein des Kindes und der bereits erfolgte Beginn der Geburt. Sicher ist hier der vaginale Kaiserschnitt richtiger als das Abwarten der spontanen Geburt, oder die Methode, auf irgend einem anderen viel langsameren, mit vielen Wehen verbundenen Wege die Geburt zu beendigen und erst dann, also nach längerer Zeit, zu operieren. Ist aber eine Peritonitis des Uterus da, dann halte ich auch in diesem Falle den vaginalen Kaiserschnitt für eine sehr gefährliche Operation. In einem solchen Falle würde ich es doch vorziehen, durch forzierte Dilation, Wendung und Extraktion die Geburt unmittelbar vor der Laparotomie zu beendigen.

Zusammenfassend möchte ich folgendes sagen: Bei katarrhalischer Entzündung des Wurmfortsatzes operiere man ohne Rücksicht auf die Gravidität. Ist Eiter vorhanden und besteht die Gefahr einer Perforation, ist ferner das Kind lebend und keine Wehentätigkeit vorhanden, dann operiere man gleichfalls, wenn möglich radikal ohne Rücksicht auf die Schwangerschaft. Ist das Kind todt, oder ist eine nennenswerte Wehentätigkeit nachweisbar, dann empfiehlt es sich, der Laparotomie die Entleerung des Uterus voranzuschicken. Ist das Uterusperitoneum gesund, dann wage man den vaginalen Kaiserschnitt. Sonst ist die forzierte Entbindung auf anderem Wege vorzuziehen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Zur Behandlung der Lungenphthise mit künstlichem Pneumothorax.

Im Beginne dieses Jahres machten ziemlich gleichzeitig L. Brauer (Marburg)[1] und Adolf Schmidt (Dresden)[1] Mitteilung von Behandlungsversuchen bei Lungen-

[1]) Münch. med. Woch. 1906, Nr. 7 und Deutsch. med. Woch. 1906, Nr. 17.

[1]) Deutsch. med. Woch. 1906, Nr. 13 und Verhandlgn. des 23. Kongresses für innere Medizin 1906, S. 384.



phthise mit künstlichem Pneumothorax. Ueber Schmidts Methodik und den Umfang seiner bisherigen Erfahrungen haben wir in unserem Referat über den Münchener Kongreß für innere Medizin (dieser Band S. 260) bereits berichtet. Nach dem jetzt vorliegenden Verhandlungsbericht sei bezüglich der behandelten Phthisiker noch folgendes nachgetragen: Schmidt behandelte 6 Fälle, und zwar sämtlich solche, bei denen ausschließlich oder doch ganz vorwiegend nur eine Lunge ergriffen und die unteren Grenzen derselben noch verschieblich waren. 3 Fälle wurden mit einmaliger O_2-Injektion behandelt. Davon verlief einer, der schon sehr weit vorgeschritten war, resultatlos; der Patient starb bald darauf, ohne daß sich noch Gas in der Pleura vorfand. Der zweite Fall zeigte insofern eine bemerkenswerte Besserung, als unmittelbar nach der Infusion das Fieber abfiel; dieser Kranke verweigerte weitere Infusionen und wurde 4 Monate später in unverändertem Zustande entlassen. Bei dem dritten Fall verminderte sich bald nach der Einblasung die Menge des Auswurfs und das Allgemeinbefinden hob sich; der Kranke wurde 6 Wochen später mit 12 Pfund Gewichtszunahme entlassen; über der erkrankten Spitze waren keine Rasselgeräusche mehr nachweisbar, das Atmungsgeräusch, welches vorher bronchial gewesen war, war nur noch verschärft. — Die drei weiteren Fälle wurden, um eine längere Kompressionswirkung zu erzielen — da das Sauerstoffgas meist schon nach 8—10 Tagen nicht mehr nachweisbar war — mit Infusion von Luft behandelt. Fall 4 erhielt nur eine Lufteinblasung; der Erfolg blieb undeutlich, das Fieber aber fiel unmittelbar nach der Infusion ab. Bei Fall 5 wurde zweimal in Zeiträumen von 9 Tagen, bei Fall 6 dreimal infundiert. Von diesem letzten Patienten wird angegeben, daß eine günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses unverkennbar war, über Fall 5 wird wegen zu kurzer Beobachtungsdauer noch keine Mitteilung gemacht. Alles in allem nennt Schmidt den Eindruck, den er bei verschiedenen Kranken gewann, einen so günstigen, daß er das Verfahren, und zwar unter Einblasung von Luft mit mehrmaliger Wiederholung der Infusionen in Zeiträumen von 2—4 Wochen, weiter in Anwendung ziehen will.

Brauer berichtet nur über einen Fall. Derselbe betrifft ein junges Mädchen, das käsig-pneumonische Herde über die ganze linke Lunge verbreitet und Einschmelzungserscheinungen im linken Oberlappen, rechts dagegen nur leichte initiale Erscheinungen zeigte; dabei bestand hohes Fieber. Es wurden in die linke Pleurahöhle 1600 ccm Stickstoff innerhalb 10 Minuten infundiert; in den nächsten 8 Tagen war das Fieber nennenswert niedriger. Nach 10 Tagen war ein Zurückgehen des Pneumothorax zu konstatieren, das Fieber wurde wieder höher. 24 Tage nach der ersten Infusion wurden zu der in der Pleura vorhandenen, noch etwa auf $^3/_4$—1 Liter zu schätzenden Luft in einer zweiten Infusion 1800 ccm N hinzugefügt; am Tage dieser zweiten Infusion fiel die Temperatur zur Norm, um lange Zeit nahezu normal zu bleiben. Das Allgemeinbefinden hatte sich bereits nach der ersten Infusion gehoben und hob sich jetzt noch weiter. Fast 2 Monate später wurde noch einmal 1 Liter N und wiederum 5 Wochen danach 1700 ccm N infundiert. Auch diese beiden Infusionen hatten eine merkliche Einwirkung auf die Temperatur, die für 10—14 Tage und länger zur Norm sank. Irgendwelche nachteiligen oder auch nur störenden Folgen wurden bei keiner der 4 Infusionen wahrgenommen. Das Allgemeinbefinden blieb dauernd ein gutes, das Gewicht stieg von 40 auf 43,9 kg an.

Die Methode, deren Brauer sich zur Infusion bediente, ist folgende: Unter lokaler Anästhesie wurde ein Hautschnitt von $2^1/_2$ cm Länge — und zwar im 7. Intercostalraum zwischen hinterer Axillar- und Scapularlinie — angelegt, dann die Intercostalmuskulatur zum Teil scharf, zum Teil stumpf durchtrennt, endlich die Pleura costalis mit einem Troicart, der mit einem stumpfen Mandrin armiert war, stumpf durchbohrt; nach vollendeter Infusion wurde die Wunde mit 2 Nähten und Heftpflasterverband geschlossen. Schmidts einfacheres Verfahren — Durchbohrung der Haut- und Muskelschicht mittels kurzer scharfer Geleitnadel, dann Durchführung eines besonderen Troicarts durch diese zur stumpfen Durchbohrung der Pleura (s. S. 261 dieses Bandes) — hält Brauer für bedenklich, weil leicht die Lunge angestochen und dadurch der Pneumothorax infiziert werden könne. Zur zweiten und allen späteren Infusionen bei bereits vorhandenem Pneumothorax bedient sich Brauer natürlich der jetzt ganz ungefährlichen gewöhnlichen Punktionsnadel.

Brauer führt seine Methodik ausdrücklich auf Murphy zurück, welcher mit Lemke im Jahre 1898 und 1899 in Amerika ausgedehnte Versuche mit dem künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose



angestellt hat. Als ersten, der den künstlichen Pneumothorax praktisch ausgeführt hat, nennt er in einer Diskussionsbemerkung zu Schmidts Vortrag auf dem Münchener Kongreß einen Italiener Forlani.

Der Letztgenannte, der Leiter der medizinischen Klinik in Pavia, Prof. Carlo Forlanini, hat seither selbst das Wort genommen und seine sehr bemerkenswerte Mitteilung[1]) verdient ausführliche Wiedergabe.

Forlanini hat bereits 1882 den Vorschlag gemacht, die Lungenschwindsucht mit Hilfe von künstlichem Pneumothorax zu behandeln; 1892 erst hatte er Gelegenheit, diesen Vorschlag zur praktischen Ausführung zu bringen und 1894 auf dem Internationalen Kongreß in Rom stellte er die ersten nach dieser Methode behandelten Fälle vor, über welche er auch in einem deutschen Blatte berichtete.[2]) Von jener Zeit an hat er andauernd bis heute geeignete Fälle von Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax behandelt.

Seine Methode beruht auf folgenden Voraussetzungen: Die erkrankte Lunge soll, damit die Tuberkulose zum Stillstand komme, zu absoluter Ruhe gebracht werden. Der Pneumothorax, der diesen Zweck wirklich erreichen soll, muß 1. voluminös genug sein, um durch hinreichenden Druck die Lunge absolut zu immobilisieren (es muß jedes Athemgeräusch aufgehoben sein); 2. er muß langsam und allmählich erzeugt werden, bezw. das erforderliche Maß erreichen; zu rasche Erzeugung eines großen Pneumothorax ist bedenklich wegen der plötzlichen Verlagerung des Mediastinums und der durch schnelle Kompression der Lunge bedingten stürmischen Entleerung des tuberkulösen Auswurfs (Gefahr der Aspirationspneumonie für die gesunde Lunge); 3. er muß während der ganzen zur Ausheilung der Lunge erforderlichen Zeit ununterbrochen auf dem gleichen erforderlichen Volumen erhalten werden.

Auf Grund dieser Ueberlegungen infundiert Forlanini zuerst 200—300 ccm N — und zwar mittels einer gewöhnlichen, nur sehr feinen Injektionskanüle, deren Einführung beim ersten Male äußerst langsam und vorsichtig geschehen soll; die zweite und alle späteren Infusionen bereiten so wenig Schwierigkeiten, daß sie auch ambulatorisch vorgenommen werden. Die Wahl der Punktionsstelle ist gleichgültig — darauf täglich etwa ebenso viel Stickstoff, bis kein Atemgeräusch mehr stethoskopisch wahrzunehmen ist. Die dazu nötige Zeit ist von Fall zu Fall verschieden; sie kann, wenn Pleuraverwachsungen vorhanden sind, sogar mehrere Monate betragen. Ist die absolute stethoskopische Atemstille einmal erreicht, so sind immer seltenere Stickstoffeinführungen nur mehr notwendig, da das Resorptionsvermögen der Pleura abnimmt; schließlich genügt es, dieselben ungefähr jeden Monat einmal vorzunehmen, doch bestehen auch in dieser Hinsicht zwischen den einzelnen Fällen große Unterschiede.

Nach diesen Prinzipien behandelte Forlanini 25 Fälle von Lungenschwindsucht und einen Lungenabszeß infolge kruposer Pneumonie. Er sagt über das Behandlungsresultat zusammenfassend: „Ist die Schwindsucht eine einseitige und gelingt es, einen vollständigen Pneumothorax zu erzeugen und ihn lange Zeit hindurch zu erhalten, so tritt Heilung unter folgendem Verlaufe ein: es erfolgt zunächst (aber nicht konstant) Erhöhung des Fiebers und Vermehrung des Auswurfs, darauf allmähliche Abnahme und schließlich völliger Schwund desselben. Eine etwaige Miterkrankung der anderen Lunge kontraindiziert die Behandlung nicht; ja ist dieselbe nur geringgradig infiziert, so kann der Krankheitsprozeß auch in dieser stationär werden und sogar heilen."

Vollständige Verwachsung beider Pleurablätter macht die Behandlung unausführbar. Partielle Verwachsungen erschweren sie sehr, doch gelingt es häufig, Adhäsionen zu zerreißen oder zu dehnen, so daß schließlich — bisweilen erst nach Monaten — ein genügend großer Pneumothorax entsteht; derselbe ist dann meist recht voluminös; in einigen Fällen wurden mehrere durch die Verwachsungen getrennte Pneumothoraces angelegt.

Forlanini erwähnt schließlich, daß mancherlei Zwischenfälle und Komplikationen den Erfolg der Behandlung beeinträchtigen, resp. ihre Fortführung verhindern können; so mußte er in vier Fällen wegen nervöser Erscheinungen die Behandlung aufgeben, ein Fall starb nach Besserung der Lungenerkrankung an tuberkulöser Meningitis. Eine Kontraindikation erblickt F. in dem Vorhandensein der pneumonischen Form der Tuberkulose mit sehr akutem Verlauf. Keine Kontraindikation dagegen bildet die Hämoptoë; in keinem Falle trat während der Behandlung eine Lungenblutung auf, in einem Falle wurde die bis dahin bestehende, allen anderen Mitteln trotzende Hämoptoë durch den Pneumothorax gestillt.

Die Frage, wie lange der Pneumothorax

[1]) D. med. Woch. 1906, Nr. 35.

[2]) Münch. med. Woch 1894, Nr. 15.

durch Erneuerung der Infusionen auf voller Ausdehnung erhalten werden muß, soll noch nicht endgültig beantwortet werden. In einem Falle, der seit zwei Jahren nicht mehr behandelt war und dann einer krupösen Pneumonie der anderen Lunge erlag, fand sich bei der Obduktion ein noch ziemlich umfangreicher Pneumothorax; die Lunge war in dichtes Narbengewebe verwandelt, welches einige vollständig abgekapselte Herde alten, käsigen Detritus enthielt. Seine gesamten Erfahrungen aber führen Forlanini zu dem nachdrücklichst betonten Rat, den Pneumothorax so lange als möglich zu erhalten. Daß sich dies unschwer durchführen läßt, erweist die Krankengeschichte einer Patientin, welche 1902 in Behandlung trat und den Pneumothorax, der alle 15—45 Tage durch eine ambulatorisch ausgeführte N-Infusion auf seinem Volumen gehalten wird, jetzt bereits vier Jahre trägt; sie ist dabei sehr gesund und arbeitsfähig.

Noch zwei andere kurze Krankengeschichten und einige Abbildungen illustrieren die Mitteilung, von der im Interesse der anscheinend vielversprechenden Sache sehr zu wünschen ist, daß sie nicht das Schicksal der früheren Publikationen Forlaninis über denselben Gegenstand (s. oben) teilen, vielmehr die Beachtung finden möge, die sie unseres Erachtens in hohem Maße verdient.

F. Klemperer (Berlin).

Was wissen wir von spezifischen Heilwirkungen der Elektrotherapie bei inneren und Nerven-Krankheiten?

Von Dr. **Toby Cohn**-Berlin.

(Schluß aus Heft 11).

Zwei Gruppen von Stromwirkungen im Körper werden dabei seit langer Zeit unterschieden. 1. Diejenigen, die in der anorganischen Materie in gleicher Weise wie im lebenden Körper zur Geltung kommen, die physikalischen und chemischen Stromeffekte; 2. diejenigen, die dem lebenden Organismus eigentümlich sind, die physiologischen im engeren Sinne.

Daß der Strom im menschlichen Körper wie in seinen übrigen Wirkungssphären physikalische Veränderungen hervorruft, etwa durch Beeinflussung der kleinsten Körperelemente im Sinne direkter Beschleunigung, Verlangsamung oder Richtungsänderung einer präsumierten permanenten Bewegung dieser Teilchen, ist eine zwar nahe liegende, aber weder bewiesene noch auch vermutlich in absehbarer Zeit beweisbare Hypothese. Dagegen sind es zwei auch in der leblosen Masse sich abspielende Vorgänge, deren Studium für das Verständnis therapeutischer Effekte namentlich in den letzten Jahren von großer Bedeutung geworden ist, das ist die Elektrolyse und die Kataphorese.

Der menschliche Körper kann, wie wir schon aus älteren Untersuchungen und besonders durch die neueren Forschungen von Frankenhäuser, Schatzkij und anderen wissen, als ein Elektrolyt angesehen werden, d. h. als ein Komplex von Substanzen, die sich dem Strom gegenüber analog verhalten wie die Lösungen von Salzen. Wie in diesen, so werden auch im Körper beim Hindurchge r- stanter Ströme die Bestandteile der infolge des Lösungsprozesses bereits gespaltenen Moleküle mit entgegengesetzter, teils positiver, teils negativer Elektrizität geladen und geraten ins Wandern, wobei sich die positiven nach der Kathode, die negativen nach der Anode hin bewegen. Man nennt diese wandernden Substanzteile Ionen, und zwar die zur Anode gehenden Anionen, die zur Kathode gehenden Kationen. Die durch diese Untersuchungen festgestellte Tatsache, daß nicht nur, wie man früher glaubte, an den Polen selbst, sondern auch in der ganzen interpolaren Strecke elektrochemische Vorgänge sich abspielen, ist für die Erklärung der elektrotherapeutischen Wirkungen von größter Wichtigkeit, denn sie gibt die Möglichkeit der Annahme, daß auf dem ganzen zwischen den beiden Elektroden liegenden Wege in einem aus der Dichtigkeit und der Dauer des Stromes bestimmbaren Maße Stoffwechselvorgänge hervorgerufen werden können, die z. B. zur Aufsaugung von Entzündungs- und Extravasationsprodukten sowie zur Zerteilung krankhafter Salzablagerungen u. dgl. benutzbar wären.

Auch die Kataphorese, d. h. die durch zahlreiche Versuche erwiesene Tatsache, daß mit den Ionen auch ganze unzerlegte Molekülgruppen ins Wandern geraten, indem sie gewissermaßen mechanisch nach den Polen hin geschleppt werden, ist zur Erklärung für die elektrotherapeutischen Heileffekte in gleichem Sinne verwertet worden. Wird sie doch auch bekanntlich direkt für Heilzwecke insofern nutzbar ge-



macht, als man erfolgreich versucht hat, mit Hilfe dieses Vorganges Medikamente wie Jodkali, Kokain, Morphin, Chinin u. a. durch die unverletzte Epidermis ins Innere des Körpers zu transportieren.

Ist es somit als sicher anzusehen, daß im Körper physikalisch-chemische Vorgänge der genannten Art zu erzielen sind, so ist doch über den Umfang ihrer therapeutischen Bedeutung eine Einigung noch nicht erreicht. Denn abgesehen davon, daß diese Wirkungen dem konstant gleichgerichteten galvanischen Strome allein, höchstens noch dem sinusoidalen Gleichstrom und vielleicht der statischen Elektrizität zukommen, wäre noch zu erweisen, ob und wie weit es mit den von uns im allgemeinen an der unverletzten Haut („perkutan") angewandten Stromstärkegraden möglich ist, in der Tiefe erhebliche elektrolytische und kataphorische Effekte hervorzurufen. — Eine neuere Elektrotherapeutenschule, die ihre praktischen Vertreter zum großen Teil in Frankreich hat (Bergonié u. a.), neigt dazu, die chemisch-physikalischen Vorgänge als die wesentlichste Grundlage der elektrotherapeutischen Heileffekte überhaupt anzusehen, und die logische Folge davon ist, daß sie die Behandlung mit galvanischen Strömen von so hoher Stärke und so langer Einwirkungsdauer fordert, wie wir sie bisher als unanwendbar angesehen haben, also z. B. 40—60 MA am Kopfe eine viertel bis eine halbe Stunde lang, und daß zur Umgehung der bei solchem Vorgehen drohenden Verätzungsgefahr Elektroden konstruiert worden sind, die die Aetzwirkung ausschalten oder doch sehr erheblich verringern, so die Elektroden von Bergonié, Frankenhäuser, Luraschi u. a. — Aber schon der Hinweis darauf, daß wir alle bisher und die meisten von uns auch heute noch unsere praktischen Heilerfahrungen mit Strömen viel geringerer Stärke gewonnen haben, und daß ferner Heileffekte anderer Stromarten, also auch z. B. die des faradischen Stroms, dem bei seiner ganzen Struktur elektrolytische Einflüsse so gut wie gänzlich fehlen, durch die chemische Theorie nicht erklärt werden, — schon der Hinweis auf diese zwei Punkte genügt uns zu zeigen, daß die Erklärung der elektrotherapeutischen Heilerfolge durch die Elektrochemie allein nicht befriedigend ist, wenn auch für einen Teil der Fälle ihre Bedeutung nicht unterschätzt werden darf, und wenn sie auch, wie bald zu zeigen sein wird, in anderer Form und auf anderen Gebieten eine Wirksamkeit zu entfalten scheint, die mit den feinsten Lebensvorgängen des Organismus aufs Innigste verknüpft ist.

Von physiologischen Stromwirkungen, d. h. von solchen, die ausschließlich am lebenden Organismus beobachtet werden können, waren es von jeher in erster Reihe die Effekte auf die Blutgefäße und die Zirkulation, die als Grundlage der Heilerfolge angesehen worden sind. Die Tatsache der Erregung vasomotorischer Nerven bei den meisten Applikationen der Elektrizität ist ja seit langer Zeit bekannt, und schon R. Remak hat auf die Bedeutung dieses Vorganges für die therapeutische Wirksamkeit des Stromes mittels Anregung der Blutzirkulation und Aufbesserung der Ernährung in den behandelten Regionen hingewiesen. Ist aber auch das Faktum an sich nicht zu leugnen, daß sowohl in der Haut selbst durch alle Stromarten Blutgefäßerweiterungen — durch den Teslastrom wahrscheinlich auch Verengerungen — hervorgerufen werden, als auch daß mindestens indirekt durch Haut- und Muskelreizung die Zirkulation in den tiefen Teilen beeinflußt werden kann, so ist doch für den therapeutischen Wert einer solchen, immerhin rasch genug vorübergehenden Zirkulationsänderung damit ohne weiteres noch nicht viel bewiesen. Das gilt insofern in noch höherem Maße für die neuerdings gefundenen, angeblich spezifischen und direkten Einwirkungen bestimmter Stromarten auf Blutdruck und Zirkulation, als bisher nicht einmal die Tatsächlichkeit dieser physiologischen Wirkungen außer Zweifel gestellt ist. D'Arsonval hatte experimentell an Kaninchen gefunden, daß unter dem Einfluß des Hochfrequenzstromes sich die Ohrgefäße erst erweiterten, dann wieder verengten, und auch an Hunden und schließlich an Menschen wurden nach anfänglichen Senkungen des Blutdrucks erhebliche Steigerungen desselben sowohl von D'Arsonval als von Moutier und anderen nachgewiesen. Demgegenüber hatten meine eigenen Untersuchungen mit dem Gärtnerschen Tonometer sowie die späteren Versuche von Carvalho und Kindler völlig negative Resultate, und die sehr sorgfältigen an Tieren und Menschen angestellten Untersuchungen Baedekers mit dem Baschschen Sphygmomanometer führten zu dem Ergebnis, daß bei Ausschaltung akzessorisch wirkender Momente weder eine Rötung der Kaninchen-Ohrgefäße, noch eine regelmäßige Blutdrucksteigerung beim Menschen, keineswegs aber die von D'Arsonval behauptete an-



fängliche Erniedrigung des Blutdruckes nachgewiesen werden könne.

Es ist bereits oben erwähnt worden, daß auch dem Sinusoidalstrom und namentlich den sinusoidalen Wechselstrombädern blutdruckverändernde Fähigkeiten zugeschrieben werden, daß aber hierüber die Akten noch nicht geschlossen sind. Und es soll endlich nicht verschwiegen werden, daß auch eines der jüngsten Kinder der Elektrotherapie Anspruch darauf erhebt, direkt den Blutdruck des Körpers im Sinne einer Heilwirkung zu beeinflussen. Dem Vierzellenbad nämlich hat sein Erfinder Schnée diese Fähigkeit zugeschrieben, während Franze sich skeptisch dazu äußert und Max Hirsch (Kudowa) in einer jüngst unter Leitung von Kraus gemachten Arbeit diese Wirkung geradezu bestreitet.

Ist somit für keine einzige der neueren Stromarten der bündige Beweis einer besonderen direkten Beeinflussung des Blutdruckes erbracht, so gilt doch sicherlich auch für sie, wenigstens für diejenigen von ihnen, denen eine Wirkung auf die Haut und die Muskulatur zukommt, was von den älteren Stromformen schon vorher gesagt worden ist, und was z. B. für die faradischen und galvanischen Vollbäder schon vor Jahren betont wurde, nämlich daß sie indirekt insofern auf den Blutdruck des gesamten Körpers wirken, als sie mehr oder weniger ausgedehnte Reizungen der Haut und der in ihr gelegenen vasomotorischen Nervenendigungen hervorrufen, und als sie — können wir hinzufügen — mehr oder weniger kräftige und anhaltende Muskelkontraktionen erzeugen.

Ganz ähnlich wie mit den Zirkulationswirkungen der Elektrizität steht es mit dem, war wir über ihren Einfluß auf den Körperstoffwechsel wissen. Auch hier müssen wir zwischen direkter und indirekter Beeinflussung unterscheiden. Die letztere, die indirekte, ist für diejenigen Stromapplikationen, die zu ausgedehnteren Muskelzuckungen führen, längst bekannt und nicht in Abrede zu stellen. Das Gleiche gilt von der Einwirkung elektrischer Allgemeinbehandlung, besonders in Form elektrischer Bäder, wie sie von Lehr für die dipolaren Vollbäder in Vermehrung der Harnstoffausscheidung nachgewiesen werden konnte, und wie sie vielleicht auch den Vierzellenbädern zukommen mag: hier handelt es sich offenbar ebenfalls um indirekte, von anderen Organsystemen abhängige Wirkungen auf den Körperhaushalt, die speziell bei den Bädern nicht einmal als reine Elektrizitätseffekte angesehen werden dürfen.

Anders aber steht es mit der Behauptung, daß gewissen Stromarten eine direkte, von anderen Organsystemen unabhängige Wirksamkeit auf den Stoffwechsel durch Steigerung der Oxydationsvorgänge im Zellprotoplasma zukommen solle. In erster Reihe wurde diese Behauptung für die Hochfrequenzströme aufgestellt: sie sollten nach D'Arsonval, Apostoli u. a. „das Zellheilmittel κατ' ἐξοχήν" bilden. Erhöhte Wärmeabgabe, Steigerung der Harnstoffausscheidung, Abnahme des Körpergewichts und namentlich Vermehrung der Kohlensäure-Ausscheidung in der Atemluft wurden als experimentelle Beweismittel für diese Behauptung beigebracht (Apostoli, Berlioz, Denoyès, Marte und Rouvière u. a.). Im Gegensatz dazu haben meine eigenen in Gemeinschaft mit A. Löwy angestellten Versuche ergeben, daß nach Ausschaltung akzessorischer Momente (akustischer, optischer und Geruchsreize sowie psychischer Einflüsse) eine Stoffwechselsteigerung — gemessen am Gesamtsauerstoffverbrauch und der Gesamtkohlensäureausscheidung — nicht zu verzeichnen ist, und zu ganz gleichen oder ähnlichen Resultaten sind auch Baedeker, Guilloz und Andere gekommen. Dabei sei auch noch einmal an die angeblich bakterizide Wirkung der Teslaströme erinnert und gleich hinzugefügt, daß vereinzelt durch diese Stromart auch Abnahme der Toxizität des Schlangengiftes und des Diphtherietoxins hervorgerufen und Formveränderung der roten Blutkörperchen erzeugt worden sein sollen. Lecomte gelang es sogar, kleine Tiere durch den Hochfrequenzstrom zu töten.

Eine Vermehrung des Oxyhämoglobingehalts des Blutes wurde endlich auch nach Behandlung in dem wechselnden elektromagnetischen Felde gefunden. Diese Befunde bedürfen aber, wie überhaupt alle bei diesem physiologisch bisher am schlechtesten fundierten Verfahren, noch genauerer Nachprüfung, namentlich unter Ausschaltung akzessorischer Momente.

Die physiologischen Hauptwirkungen der Elektrizität, die indirekt, wie bereits genügend hervorgehoben wurde, auch schon in den vorgenannten Gebieten eine bedeutsame, wenn nicht die Hauptrolle spielen, entfalten sich im Bereiche des Nervensystems und zwar in so mannigfacher Art und mit so wohlbekannten Resultaten, daß eine Vergleichung dieser



Wirkungsweisen mit den therapeutischen Erfordernissen und den klinischen Erfahrungen eine lohnende Ausbeute für die Beurteilung der elektrotherapeutischen Heileffekte verspricht.

Man weiß aus dem Pflügerschen Zuckungsgesetz, daß der motorische Nerv unter dem Einflusse des galvanischen Stromes eine Veränderung seiner Erregbarkeit in dem Sinne erleidet, daß in der Nähe der Anode ein Zustand herabgesetzter Erregbarkeit (Anelektrotonus) entsteht, an der Kathode eine Erregbarkeitssteigerung (Katelektrotonus.) Durch die jüngsten Untersuchungen Bethes, die freilich, so überzeugend und grundlegend sie auch sein mögen, zur Zeit noch mit Vorsicht verwertet werden müssen, sind wir sogar in der Lage, uns eine annähernde Vorstellung von den Vorgängen im Nerven während der Entstehung dieser Phänomene zu machen. Nach Bethe ist es nämlich die von ihm in den feinsten Nervenbestandteilen, den Fibrillen, nachgewiesene Fibrillensäure, die unter dem Einfluß galvanischer Ströme dem Verhalten anderer chemischen Substanzen folgend, nach den Polen zu strebt und je nach der Stromstärke zum kleineren oder größeren Teil sich an der Kathode ansammelt, wo sie, da sie die Trägerin der Nervenerregbarkeit ist, zu einer Erregbarkeitssteigerung Veranlassung gibt. Wir wissen aber auch durch die Arbeiten Leducs, was wir bisher trotz einer seit Jahren über dieses Thema geführten Kontroverse und trotz der im bejahenden Sinne sich äußernden Arbeiten de Wattevilles nur mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit vermuteten, daß die elektrotonischen Erscheinungen, die Pflüger am präparierten Tiernerven gefunden hatte, cum grano salis auch für unsere perkutane Stromanwendung beim lebenden Menschen zutreffen. Wir sind also, wie wir als feststehend ansehen können, imstande, an der galvanischen Anode einen Zustand herabgesetzter und an der Kathode einen Zustand erhöhter Erregbarkeit hervorzurufen und können uns somit für die Therapie von der längst behaupteten „beruhigenden" Wirkung der Anode (bei Neuralgien z. B.) und der „erfrischenden" der Kathode (z. B. bei Lähmungen) eine konkrete Vorstellung machen, wobei freilich zunächst nur von einem vorübergehenden Effekt die Rede sein kann.

Die Bethesche Theorie ist übrigens nicht der einzige Versuch, auch diese wichtigen physiologischen Erscheinungen auf elektrochemische, allerdings mikrochemische Vorgänge zurückzuführen: Schatzkij erklärt die polare Wirkung dadurch, daß an der Anode sich Sauerstoff ansammelt, der eine Besserung der Ernährung im erkrankten Gewebe und damit günstigere Bedingungen zur Beseitigung krankhafter Störungen schafft.

Erregbarkeitsverändernde Wirkungen sind auch für die faradischen Ströme nachgewiesen. L. Mann zeigte und R. Levi hat es kürzlich bestätigt, daß langdauernde faradische Reizung mit tetanisierenden Strömen eine Herabsetzung der Erregbarkeit herbeiführt. Ob durch einmalige Applikation mäßig starker faradischer Reize eine Erregbarkeitssteigerung erzielt werden kann, wie von manchen, namentlich auch Physiologen, behauptet wird, ist noch nicht als feststehend anzusehen. Für die Tatsache aber, daß die Wirkung regelmäßiger Faradisation nicht nur vorübergehend ist, sondern daß eine bleibende Erregbarkeitssteigerung damit erzeugt werden kann, haben dieselben Forschungen den Beweis erbracht, den ersten und darum prinzipiell so bedeutsamen exakten Nachweis dafür, daß elektrotherapeutische Maßnahmen eine nachhaltige und, wie wir bald sehen werden, auch nützliche Wirkung auszuüben imstande sind.

Neben der Beeinflussung der Erregbarkeit ist es die Tatsache der Muskelkontraktionserzeugung selbst, die von der Physiologie studiert, für die Beurteilung der therapeutischen Erfolge verwertbar ist. Es braucht hier nur in Kürze darauf hingewiesen zu werden, daß durch regelmäßige Kontraktionen, auf welchem Wege sie auch immer hervorgerufen sein mögen, bekanntlich die Muskulatur an Kraft und Umfang gewinnt. Speziell für den elektrischen Reiz ist von Capriati sogar nach einmaliger Galvanisation am Ergographen Zunahme der Muskelkraft konstatiert worden. Daß wir also bei Muskelinaktivität, sei sie durch Lähmung, oder — wie z. B. bei Neurasthenie — durch Muskelfaulheit bedingt, durch elektrische Reize in vorteilhafter Weise die ergebnislosen oder mangelhaften Willensinnervationen ersetzen und dadurch den Muskel vor Verfall schützen können, ist eine ebenso wohl begründete Annahme als die, deren schon bei Besprechung der Munkschen Affenversuche andeutungsweise gedacht worden ist, daß nämlich drohende Kontrakturen einer Muskelgruppe durch aktive und passive Bewegung, sicherlich also auch

durch elektrische Muskelreizung, im Sinne der Dehnung ihrer Antagonisten abgewendet werden können. Das ist der Grund, weshalb neuerdings alle praktischen Elektrotherapeuten dringend empfehlen, z. B. mit der elektrischen Behandlung zerebraler Hemiplegien möglichst frühzeitig, nicht erst nach Ablauf der früher üblichen vier Wochen, zu beginnen und die Elektrisation wochenlang regelmäßig täglich fortzusetzen.

Für gelähmte Muskeln muß ferner auch heute noch Wernickes Theorie als durchaus plausibel bezeichnet werden, daß die durch den elektrischen Reiz erzeugten vorübergehenden Muskelzuckungen bei öfterer Wiederholung am Sitze der Bewegungsvorstellungen im Zentralorgan eine bleibende Veränderung in demselben Sinne verursachen, wie wir sie gegenwärtig auf sensorischem Gebiete durch die Uebungstherapie zu erreichen suchen: in beiden Fällen soll eine Erleichterung der Anspruchsfähigkeit des Zentralorgans durch Gangbarmachung der Bahnen erfolgen. Und es erhellt nun ohne weiteres der Nutzen einer bleibenden Erregbarkeitssteigerung auf dem peripherischen Gebiete, wenn wir uns vorstellen, wieviel leichter auf noch vorhandene Reste von Innervationsreizen ein erhöht erregbarer Nerv-Muskelapparat ansprechen muß.

Dazu kommt, daß, wie die Erfahrung uns lehrt, ein mehr oder weniger großer Teil der Bewegungslosigkeit selbst bei organischen Lähmungen auf funktionelle Bewegungsfurcht zurückgeführt werden muß und demnach psychischen Ursprungs ist: dieser funktionelle Faktor der organischen Lähmungen wird durch die Erzeugung von Muskelzuckungen und entsprechenden Bewegungsvorstellungen häufig ohne Schwierigkeit beseitigt. So ist es mir in dem von Sossinka auf meine Veranlassung publizierten Falle einer 20 Jahre alten, trotz völlig wiederhergestellter Leitungsfähigkeit und normaler elektrischer Erregbarkeit kompletten Facialislähmung gelungen, mit Hilfe regelmäßiger faradischer Muskelreizung in relativ kurzer Zeit die Beweglichkeit der kranken Gesichtsseite zum erheblichen Teile wieder herzustellen, ein Erfolg, wie man ihn ähnlich auch bei elektrischer Behandlung z. B. der zerebralen Hemiplegien nach den ersten Sitzungen oft beobachtet, der aber allerdings — wenn man den Begriff der Suggestion sehr weit fassen will — zur Not noch als suggestiver Erfolg angesehen werden könnte.

Eine andere psychische, aber nicht suggestive Wirkung wird der regelmäßigen Kontraktionserzeugung von der Gymnastikforschung zugesprochen. Diese Theorie, die an die von der Psychologie behauptete enge innere Beziehung zwischen Muskelkraft und Selbstbewußtsein anknüpft, hält es für möglich, daß durch quantitative Muskelübung auf das Selbstbewußtsein zurückgewirkt werden kann und darum auch bei denjenigen Krankheitsformen, die — wie die Hypochondrie, Hysterie, Neurasthenie usw. — mit Selbstbewußtseinsstörungen einhergehen, durch regelmäßige Muskelübungen psychische Erfolge erzielt werden können. Wir können diesen Deduktionen, obwohl sie etwas weit hergeholt erscheinen, die Folgerichtigkeit nicht gänzlich absprechen und müssen die Möglichkeit zugeben, daß auch für die elektrisch erzeugten Muskelkontraktionen ähnliches zutrifft.

Die kontraktionserregende Wirkung kommt fast allen bekannten Stromarten zu, wiederum mit Ausnahme des Elektromagneten. Am reinsten ist die Reizwirkung bei den Kondensatorentladungen, am anhaltendsten und kräftigsten beim faradischen und sinusoidalen Strom, und sie beschränkt sich überdies nicht nur auf die quergestreifte Muskulatur, sondern ist auch für die glatten Muskeln des Magens, des Darms, der Harnblase, der Gebärmutter usw., für einen Teil derselben auch bei der externen, perkutanen Anwendung, nachgewiesen worden.

Viel weniger als von der allgemeinen physiologischen Wirkung der elektrischen Ströme und der auf dem motorischen Gebiet wissen wir, soweit es für unser Thema in Betracht kommt, von der speziellen Beeinflussung des sensorischen und sekretorischen. Um das letztere gleich vorweg zu nehmen, so ist außer der längst bekannten Tatsache, daß die Magensaftabsonderung unter dem Einfluß des galvanischen Stromes zunimmt (v. Ziemssen, A. Hoffmann) wenig oder gar nichts Positives zu berichten. Aber auch mit dem Studium des sensorischen Gebietes steht es nicht viel besser. Wir kennen freilich die Licht- und Klangerscheinungen bei Durchströmung der Augen und Ohren mit galvanischen Strömen, auch eine in meinen eigenen Versuchen bestätigte Lichterscheinung bei Annäherung des Auges an das wechselnde Magnetfeld ist uns durch die Untersuchungen von Conrad Müller, Beer u. a. bekannt geworden; wir nehmen ferner an, daß der galvanische Strom die Geschmacks-



und wohl auch die Geruchsnerven reizt — wenigstens wird das Auftreten des bekannten galvanischen Geschmacks von den meisten Autoren so erklärt (v. Zeynek u. a.), und wir kennen von den Wirkungen des Stromes auf die Sensibilität die Empfindungen der elektromuskulären und die je nach der Stromart wechselnden Qualitäten der elektrokutanen Sensibilität. Aber mit all diesen vorübergehenden Wirkungen weiß die Therapie natürlich wenig oder nichts anzufangen.

Eine Beeinflussung der Sensibilität von einer gewissen Nachhaltigkeit ist die unzweifelhaft erreichbare Hypästhesie oder Anästhesie nach lokaler Applikation der Franklinschen Spitzenausstrahlung und der Hochfrequenzströme. Man hat mit Hilfe des Hochfrequenzstromes sogar schmerzlose Zahnextraktionen vorgenommen. — Ein für die Deutung therapeutischer Erfolge viel wesentlicheres Moment ist jedoch von seiten der Sensibilität die indirekte reflektorische Beeinflussung des Zentralapparates durch elektrische Reizung der Haut.

Bekannt sind diese Wirkungen schon lange: es sei nur an die Versuche von Bubnoff und Heidenhain erinnert, bei denen künstlich erzeugter Muskeltonus durch Reizung einer Hautpartie beseitigt werden konnte, an die ähnlichen Versuche von Hofbaur usw. — Auch von anderen als elektrischen Reizen kennen wir längst gleiche oder ähnliche Effekte; und wenn wir in pathologischen Fällen zur Bekämpfung schmerzhafter Affektionen uns der Blasenpflaster, der Einreibungen, der Massagestreichungen oder der lokalen Güsse bedienen, so sind wir, wie Goldscheider richtig ausgeführt hat, im Irrtum, wenn wir die unverkennbar günstigen Erfolge dieser Prozeduren als „ableitende" im Sinne einer Veränderung der Blutzirkulation bezeichnen. Die „Ableitung" ist offenbar nichts anderes, als eine reflektorisch hemmende, vorwiegend erregbarkeitsherabsetzende Beeinflussung des Zentralnervensystems durch den Hautreiz. Und wenn auch über das Wesen dieser Vorgänge bisher nicht genügende Klarheit erreicht worden ist, so darf doch weder an dem Vorhandensein dieser auch in anderer Form mehrfach beobachteten engen Beziehung zwischen Hautsensibilität und zentraler Erregbarkeit noch auch an der Möglichkeit gezweifelt werden, mit Hilfe des elektrischen Stromes von der Haut aus das Zentralorgan im genannten Sinne zu beeinflussen. Und wieder gilt von diesem zunächst nur vorübergehenden Einfluß, der aber auch als solcher, z. B. bei spinalen Schmerzen, therapeutisch nicht zu verachten ist, dasselbe wie für die Erregbarkeitsherabsetzung auf motorischem Gebiete, daß nämlich durch häufige Wiederholung im Sinne der Uebung des Zentralorgans eine bleibende Wirkung, wenn auch nicht sicher festgestellt, so doch nach Analogie im hohen Grade wahrscheinlich ist. —

Diejenigen Stromarten, die die stärkste Hautreizung hervorrufen, wirken vermutlich auch am stärksten reflektorisch im genannten Sinne, also die faradische Bürstung oder die faradische Moxe, die Franklinschen Funken und wohl auch die örtliche Applikation des sinusoidalen Wechselstroms und der Hochfrequenzströme. Dagegen ist die Frage, ob und wie wir in gleicher Weise erregbarkeitksteigernd auf das Zentralnervensystem wirken können, trotz mehrfacher Beantwortungsversuche noch nicht spruchreif.

Sehr wenig bekannt sind schließlich bisher die direkten Wirkungen der verschiedenen Stromformen auf das Zentralnervensystem. Wenn wir auch nach älteren und neueren Versuchen als sicher ansehen können, daß wenigstens die galvanischen Ströme sowohl das Rückenmark als das Gehirn erreichen, so ist doch für unser therapeutisches Beginnen mit den bisher gefundenen Stromwirkungen (Zukkungen im Ischiadicusgebiet bei Rückenmarksdurchströmung, Schwindelerscheinungen, Uebelkeit und Reizungen der Sinnesorgane bei Gehirngalvanisation) wenig oder gar nichts anzufangen. Nur eine einzige Wirkungsweise der Elektrizität ist hier als therapeutisch bedeutsam zu nennen: das ist der schlafmachende Effekt der Ströme, wie er nach ähnlichen Arbeiten früherer Jahre (Eulenburg u. a.) neuerdings in frappanter Weise von Leduc nachgewiesen worden ist. Leduc gelang es an Tieren und später auch an Menschen bei Durchströmung des Kopfes mit 150—200 Mal in der Sekunde unterbrochenen galvanischen Strömen von 10—30 Volt Spannung einen schlafähnlichen Zustand „aufgehobener Gehirntätigkeit" herbeizuführen, der sich in Bewegungs- und Gefühllosigkeit, sowie in traumhaftem Bewußtseinzustand äußerte und nach Stromöffnung sofort wieder dem normalen Verhalten Platz machte. Die Demonstration dieses Phänomens am Tiere auf dem Berner Elektrologenkongreß im Jahre 1902 war geradezu Aufsehen erregend. Es sei aber dabei daran erinnert,



daß die klinische Beobachtung schon lange und bei den verschiedensten Stromarten eine schlafmachende Wirkung der Elektrotherapie nachgewiesen zu haben glaubte, so durch die Kopfgalvanisation, durch die faradische Hand am Kopfe, durch die hydroelektrischen Prozeduren, durch die Franklinsche Kopfdusche usw. — Von dem hypnagogen Einflusse der Hochfrequenzströme glaube ich selbst bei Patienten, die mir gar nicht besonders über Schlaflosigkeit geklagt hatten, bei denen also eine suggestive Wirkung fast ausgeschlossen war, mich überzeugt zu haben, und auch Untersucher, die den spezifischen Wirkungen dieser Stromart so ablehnend gegenüber stehen wie z.B. Kindler, geben zu, daß ein solcher Effekt den Teslaströmen zukommt, wobei allerdings zu beachten ist, daß Nachuntersuchungen das akzessorische Moment der Ozoneinwirkung, das bei der gewöhnlichen Applikation dieser Stromart nicht ausgeschaltet ist, in den Kreis ihrer Berechnung ziehen müßten.

Fassen wir wiederum zusammen, was uns die Durchsicht der physiologischen Befunde geboten hat, so sehen wir, daß es eine stattliche Grundlage ist, auf die sich unser therapeutisches Wirken stützen kann. Wir haben erfahren, daß die elektrochemischen Wirkungen im lebenden Körper eine beträchtliche Rolle spielen, und daß wir von ihnen auch für die Pathologie manches erhoffen dürfen. Wir haben aber gesehen, daß die größten therapeutischen Erwartungen sich an die physiologischen Stromeffekte im engeren Sinne anknüpfen, und daß es unter diesen wiederum zwei — überdies innig miteinander zusammenhängende — sind, deren Wirksamkeit auf motorischem sowohl als sensorischem Gebiete für die Elektrotherapie von größter Bedeutung zu sein scheint, das ist die Reizwirkung und die erregbarkeitsbeeinflussende Wirkung der Elektrizität. Ob auch diese, wie die neueren Forschungen annehmen, in letzter Linie auf chemische Effekte zurückgehen, sei dabei dahin gestellt. So viel steht fest, daß in der Berücksichtigung dieser Grundtatsachen auch der Schwerpunkt unseres elektrotherapeutischen Handelns liegen muß, zumal, wie wir gesehen haben, mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß die genannten Einflüsse nicht bloß vorübergehende Zustandsveränderungen, sondern bleibende Wirkungen hervorzurufen imstande sind.

Die Elektrotherapie hätte ihre Daseinberechtigung natürlich auch, wenn wir nur momentan imstande wären, mit ihr einen Schmerz zu lindern, einem Krampfe entgegenzuwirken oder einen Schwächezustand zu beseitigen. Die durch die kritische klinische Beobachtung bestätigte, aus physiologischen Analogien gewonnene Ueberzeugung jedoch, daß auch dauernde Effekte im genannten Sinne erzielt werden können, macht sie, so sehr ihr wohl noch im einzelnen, namentlich auch in der Dosierung, die Eierschalen des Empirismus anhaften mögen, zu einer wissenschaftlich hinreichend legitimierten Heilmethode, die kein denkender Arzt darum von sich weisen wird, weil sie ihm den letzten, gewissermaßen ad oculos zu führenden Nachweis ihrer Heilwirkung noch schuldig geblieben ist.

M. H.! Unser Rückblick auf den gegenwärtigen Stand unseres Wissens von den spezifischen Heilwirkungen der Elektrotherapie ist beendet. In großen Zügen habe ich versucht, auf Grund unserer heutigen Kenntnisse der Beantwortung der alten Fragen näher zu kommen: Gibt es spezifische Heilwirkungen? Und wenn, wie sind sie dann zu erklären? — Wir haben gesehen, daß das Gebäude noch lange nicht fertig ist und daß noch an allen Seiten geschafft werden muß; wir haben auch die Lücken im Bau aufgedeckt, deren Ausfüllung der Zukunft vorbehalten bleibt. Wir haben aber auch gesehen, daß die Arbeit nicht ruht und daß das Werk im dauernden Fortschreiten begriffen ist. Die ihm schaden, sind nicht nur diejenigen, die abgeschreckt von den Schwierigkeiten kleinmütig das Werkzeug hinwerfen und davon gehen, sondern auch diejenigen, die im blinden Eifer des Bauens minderwertiges Material hineintragen, das die Gewähr der Festigkeit nicht in sich trägt und früher oder später herausgeschafft werden muß oder von selbst zusammenfällt. — Der öde Skeptizismus und der kritiklose Enthusiasmus können die Klarheit des Erkennens auch auf unserem Gebiete wohl zeitweise trüben, aber zwischen beiden schreitet die wissenschaftliche Elektrotherapie langsam, ruhig und zielbewußt ihres Weges weiter.

Litteratur.

Apostoli, Comptes rend. 1897, Nr. 4; ebendaselbst 1899, 128. — Apostoli und Berlioz, Comptes rend. 1895, 120, p. 644. — d'Arsonval, Ann. d'Électrobiol. 1898, Heft 1; Comptes rend. 1891, IX, 3, p. 283; Revue internat. d'Elektroth. 1891, Juni, Nr. 11; Arch. d. physiol. 1893, 5. Serie; Comptes rend. 1893, 117, p. 34 ff; ebendas. 1896, 123, p. 18 ff. — Baedeker, Die Arsonvalisation, Wr. Kl. 1901. — Beer. B.,



Wr. kl. Woch. 1902, Nr. 4. — Bergonié, Comptes rend. 1897, 2. August. — Bernhardt, M., Neur. Zbl. 1904, Nr. 15 u. 16. — Bethe, A., Allgemeine Anatomie u. Physiologie des Nervensystems, Leipzig 1903, Thieme. — Bisserié, Arch. d'Electr. med. 1898, Nr. 68, p. 362; ebendas. 1901, 120 ff. u. 163 ff. — Boinet et Chaillol, Rév. internat. d'Elektroth. 1898, p. 9. — Bordier, Arch. d'Electr. méd. 1903, p. 193—196. — Bordier u. Lecomte, Arch. d'Electr. méd. 1902, X, 83—92. — Boruttau, Die Elektrizität, Wiesbaden 1906, Bergmann. — Bubnoff u. Heidenhain, Pflügers Arch. 1884, Bd. 26. — Büdinger u. Geissler, Münch. méd. Woch. 1904, Nr. 18. — Capriati, Ztschr. f. Elektroth. 1900, Heft 1. — Carvalho, Ztschr. f. Elektroth. 1900, S. 132. — Catenalli, zitiert bei Fromme. — Cohn, Toby, Berl. klin. Woch. 1900, Nr. 34; Berl. Kl., Februar 1900, Heft 140; Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 15, S. 389; Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie, Berlin 1906, S. Karger, 3. Aufl. — Cohn, Toby u. A. Löwy, Berl. klin. Woch. 1900, Nr. 34. — de la Camp, Th. d. G., Aug. 1903. — Delprat, D. med. Woch. 1893. Nr. 3. — Denoyès, Marte u. Rouvière, Arch. d'Electr. méd. 1901. — Doumer, Arch. d'Electr. méd. 1900, Nr. 92; Ann. d'Electrobiol. 1900, Nr. II. — Edinger, Ztschr. f. ärztl. Fortb. 1906, Nr. 8. — Erb, Handbuch der Elektrotherapie, Leipzig 1886, Vogel. — Eulenburg, A., Wr. Kl. 1880, Heft 3; Die hydroelektrischen Bäder 1883; Berl. klin. Woch. 1892, Nr. 8 u. 9; Th. d. G. Dezember 1900. — Frankenhäuser, Die Leitung der Elektrizität im lebenden Gewebe, Berlin 1898, Hirschwald; Berl. klin. Woch. 1899, Nr. 33; Ztschr. f. Elektroth. 1900, Heft 1. — Franze, Paul C., Technik, Wirkungen und Indikationen der Hydroelektrotherapie, München 1905, Verlag d. ärztl. Rundschau. — Friedländer, R., D. med. Woch. 1896, S. 414. — Fromme, W., Ueber Ströme hoher Frequenz und Spannung (d'Arsonval-Tesla) u. ihre Bedeutung. Inaug.-Diss. Berlin 1904. — Gandil, Arch. d'Electr. méd. 1900, Nr. 92. — Gautier et Larat, Arch. d'Electr. méd. 1889, Nr. 83; Gaz. des hôpit. 1895, Nr. 60; Revue internat. d'Electr. 1895, Nr. 10—12 u. 1896. — Goldscheider, Die Bedeutung der Reize für Pathologie u. Therapie im Lichte der Neuronenlehre, Leipzig 1898. — Guilloz, Ztschr. f. Elektroth. 1900, S. 132. — Guttmann, W., Elektrizitätslehre für Mediziner, Leipzig 1904, G. Thieme. — Hirsch, Max, Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 29. — Hofbaur, Pflügers Arch. 1884, Bd. 26. — Karfunkel, 32. schles. Bädertag, Reinerz 1904, S. 55 (citiert bei Bernhardt). — Kindler, Fortschr. d. Med., 5. April 1904, Nr. 13. — Klemperer, Berl. klin. Woch. 1892, S. 792. — Krüger, S., Ztschr. f. klin. Med. 1893, Bd. 22, S. 191. — Kuznitzky, Aerztl. Rundsch. 1901, Nr. 50. — Leduc, Arch. d'Electr. méd. 1900; Sitzungsbericht des 2. Elektrologen-Kongresses, Bern, Schnyder, s. a. Jahresber. f. Psych. u. Neurol. 1902/03. — Lehr, Die hydroelektr. Bäder, Wiesbaden 1885 — Lippert, Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 17. — Mann, L., Arch. f. klin. Med. 1893, S. 127 ff, Bd. 51; Ztschr. f. Elektroth., Juli 1899; Ztschr. f. phys. u. diät. Ther., Bd. III, 1899, Heft VII; Goldscheider-Jacob's Handbuch der phys. Ther. — Marek, Ztschr. f. Tiermed. 1900, Bd. 4. — Moebius, Schmidt's Jahrbücher 1884/87, 1889, 1891, 1893. — Moutier, Comptes rend. 1897, 125; Bullet. offic. de la Soc. Franç. d'Electrotechn. 1897, p. 204; Arch. d'Electr. med. 1900, Nr. 95; daselbst 1899. — Müller, E. Conrad, Ztschr. f. Elektroth. 1902, Okt.-Nov. — Munk, H., Sitzungsbericht d kgl. Akad. d. Wissensch., Berlin 1894, 36; citiert b. Geigel. Aerztl. Praxis, 15. April 1900. — Oudin, Monatsschr. f. prakt. Derm. 26, Nr. 4, 169; Comptes rend. 1897, 124, p. 1397. — Remak, E., Dtsch. Ztschr. f. prakt. Med. 1878, Nr. 27; Berl. klin. Woch. 1877, Nr. 9, S. 108; Dtsch. Ztschr. f. Nervenheilk. 1893, IV, S. 375 ff. — Remak, R., Galvanotherapie 1858. — Rivière, Arch. d'Electr. med. 1900, p. 423; Journ. of phys. Therap. 1901, Bd. 2, Nr. 3. — Rodari, Korr. f. Schw. Aerzte 1902 u. 1903 (Nr. 4); Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 23 u. 24. — Rumpf, Ztschr. f. Elektroth. 1906, Febr.-Heft. — Schatzkij, Ztschr. f. Elektroth. 1900, Heft 1 u. 2. — Schnée, Med. Woche 1904, Nr. 229. — Smith, A., Berl. Klinik, Heft 166 (April 1902). — Sossinka, W., 300 Fälle peripherischer Facialis-Lähmung, Inaug.-Diss., Leipzig 1905. — Strauß, A., Derm. Ztschr. V., S. 460. — Tereg, Grundriß der Elektrotherapie für Tierärzte, Berlin 1902, Paul Parey. — Verhandlungen der Elektrotherapeuten-Versammlung zu Frankfurt a. M. am 27. Sept. 1891, Wiesbaden 1892. — de Watteville, Grundriß der Elektrotherapie, übersetzt von Weiß, Leipzig u. Wien 1886, Töplitz u. Deuticke. — Wernicke, Grundriß d. Psychiatrie, Leipzig 1894, Teil I. — Williams, Lancet 1901, II, 617. — v. Zeynek, Zbl. f. Phys. 1898, Bd. XII, H. 19. — v. Ziemssen, Elektrizität in der Medizin, Berlin 1885, Hirschwald, 4. Aufl. — Ferner der Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie, Jahrgänge 1897—1905; die Sitzungsberichte des 1. und 2. internationalen Elektrologen-Kongresses; der Katalog der Firma Reiniger, Gebbert & Schall u. a. m.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Therapeutisches von der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Stuttgart 17.—22. September 1906.

(Schlußbericht.)

Aus der Sektion für innere Medizin, Pharmakologie, Balneologie und Hydrotherapie.

Wolff (Elberfeld): Tuberkulinbehandlung, insbesondere Perlsuchttherapie.

Redner weist auf die von Spengler nachgewiesene antagonistische Wirkung des menschlichen und Perlsuchttuberkulins hin. Gegen menschliches Tuberkulin stark reagierende Personen reagieren schwach auf Perlsuchttuberkulin. Hierauf gründet sich die Behandlung mit Perlsuchtbacillensubstanz, Bazillenpräparaten; das Verfahren ist der Vaccination bei Pocken analog. Man beginnt vorsichtig mit Perlsuchtbazillenextrakt, erst später werden die Ba-



zillenpräparate angewandt. Daneben verwendet er nach Spengler auch Jod, das die Tuberkulintherapie nicht nur unterstützt, sondern den Erfolg derselben erst vorbereitet, oft aber die Anwendung des Tuberkulins überflüssig macht. Die Methode ermöglicht ambulante Behandlung. Die spezifische Behandlung ist der Hochgebirgsbehandlung überlegen. Perlsuchttuberkulin bewirkt Heilung, wo das Hochgebirgsklima versagt hat. Blutungen sind keine Kontraindikation, vielmehr sistieren sie während der Behandlung mit Perlsuchttuberkulin. Der Vorzug dieser Methode liegt in der erweiterten Indikationsstellung, selbst schwere Fälle werden mit Erfolg behandelt, Schluck- und Sprechbeschwerden schwinden. Bestehende Albuminurie steigt nach der Injektion, daher sind bei solchen Fällen längere Pausen zwischen den Injektionen nötig. Auch bei Jodmedikation ist tägliche Urinuntersuchung nötig.

Volland (Davos) Ueber die Verwendung des Kamphers bei Lungenkranken.

Es gelang Volland, einen Patienten mit großer Herzschwäche mit subkutanen Kampherinjektionen sehr lange am Leben zu erhalten. Nachdem der Kampher bei akuter Phthisis sich wirksam gezeigt hat, war eine günstige Wirkung auch bei chronischer Herzschwäche zu erwarten. Pulsus alternans und andere Störungen des Herzrhythmus bei Phthise sind häufig die Folge von Atonie des Magens und verschwinden daher häufig bei Regelung der Diät. Die gewöhnlichen Herzmittel lassen bei anderen Fällen der Arhythmie bei Phthisischen im Stich, da sie auf die Dauer den Magen schädigen. Bei einigen Fällen von chronischer Tuberkulose erfolgt erst nach Anwendung des Kamphers ein deutlicher Umschwung. Auffallend war rasche Aufhellung einer Unterlappeninfiltration; daher sind auch ständige Aufhellungen der Dämpfung auf den Kampher zu beziehen; bei ganz schweren Fällen verlängert er das Leben. Eine giftige Wirkung wurde nie beobachtet. Magenblutungen kontraindizieren den Kampher nicht, in 6 Fällen von Magenblutung stand diese auf Kampheranwendung. Die günstige Wirkung bei Phthisis liegt in der Beeinflussung der Herztätigkeit, die auch die Verdauungsorgane wieder günstig beeinflußt, aber auch die erkrankten Organe werden direkt beeinflußt. Der objektiven Besserung geht subjektive oft lange voraus. Die eingespritzten Mengen betrugen bei einem Patienten bis zu 2000 g in 15 Monaten. Auch bei Erbrechen der Schwangeren scheint der Kampher günstig zu wirken.

Gemeinsame Sitzung der Abteilungen für innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Neurologie, Ohrenheilkunde und Militärsanitätswesen.

Referent: R. Grashey (München).

Ueber den Einfluß der neueren deutschen Unfallgesetzgebung und Heilbarkeit und Unheilbarkeit der Krankheiten.

Es waren als Referenten bestellt: Nonne (Hamburg): für posttraumatische Erkrankungen im Rückenmark, Gaupp (München): für Psychiatrie, Baisch (Tübingen): für Gynäkologie, Thiem (Cottbus): für Chirurgie. Nonne hat seit 1903 aus Eppendorf und Privatpraxis 667 einschlägige Begutachtungsfälle gesammelt. Bei den Unfallneurosen fiel ihm, im Gegensatz zur Mannigfaltigkeit des Materials, die Monotonie des Symptomenkomplexes auf: Subjektiv Kopf-, Rückenschmerz, Schwindel, allgemeine motorische Schwäche, Schlafstörung, oft Herzbeschwerden; Energie- und Mutlosigkeit, Streben nach Rente; objektiv sehr wenig, meist lebhafte Sehnenreflexe, mehr weniger Erhöhung der vasomotorischen Erregbarkeit an Peripherie und Herz, vage Sensibilitätsstörungen, inkonstante Gesichtsfeldinschränkung mäßigen Grads u. a.; es fehlen in der Regel die sonst bei Neurasthenie zu findenden Zwangsvorstellungen, Magen-, Darm- und Sexualbeschwerden. Ebenso ist klassische Hysterie selten Grundlage. Alle diese neurasthenischen Unfallhypochonder verraten schon in ihrem Gesichtsausdruck eine gewisse Familienähnlichkeit, wie Vortragender an Lichtbildern anschaulich macht. Er zeigt ferner eine große Anzahl von Handverstümmelungen und -Versteifungen, deren Träger (ohne Rentenanspruch) volle Arbeit leisten, erwähnt ferner einen Fall von Kopftrauma mit Trepanation und Ausräumung eines extraduralen Hämatoms, der rasch wieder voll arbeitsfähig wurde — im Gegensatz zur subjektiven Arbeitsbeschränkung unbedeutend verletzter Rentenbewerber. Das Rentensystem wirkt nachteilig insofern, als die Leute nicht selten Alkoholisten werden. Die Möglichkeit einer einmaligen Abfindung sollte gesetzlich erweitert werden; bei Berufungen, die als ungerechtfertigt abgewiesen werden, sollte der Bewerber einen Teil der Kosten des Appellationsverfahrens tragen. Durch langsame stufenweise Herabsetzung der Rente kann man oft viel erreichen, durch schroff aberken-

nende Beurteilung dagegen sehr schaden. Ein Mißstand ist, daß der Kranke eine Abschrift der Obergutachten eingehändigt bekommt.

Von traumatischen organischen Rückenmarkskrankheiten beobachtete Vortr. 4 Fälle sicher luesfreier Tabes; ferner Myelitis chronica, Poliomyelitis anterior, amyotrophische Lateralsklerose, ferner 2 eindeutig traumatische Fälle von multipler Sklerose.

Gaupp hebt hervor, daß anerkanntermaßen die traumatischen Neurosen keine Bilder von absoluter klinischer Selbständigkeit abgeben, und daß diese Neurosen nach Unfällen verschiedenster Art (hinsichtlich Ort und Stärke) auftreten. Es ist doch merkwürdig, daß man nach Mensuren, nach Kopfverletzungen mit Bierkrügen etc. diese Neurosen nicht beobachtet. In ihrer Häufigkeit und Hartnäckigkeit kennt man sie erst seit Inkrafttreten der Unfallgesetzgebung. Die geringen objektiven Symptome kann man bei vielen sonst Gesunden beobachten. Es müssen seelische Vorgänge dazukommen, um das Bild der Unfallneurose zu erzeugen. Der Kranke hat die Ueberzeugung, daß er nicht mehr arbeiten könne. Begünstigend auf Entstehung dieser Vorstellung wirken chronischer Alkoholismus, Monotonie der Arbeit, gespanntes Verhältnis zwischen Arbeitnehmer und -geber. Es liegen durchaus nicht etwa bloß unmoralische Motive, sondern auch falsche Auffassungen vor, vermeintlicher Anspruch auf eine Rente als Schmerzensgeld. Sehr ungünstig wirken auf den Arbeiter der Einblick in die Uneinigkeit der Aerzte, deren widersprechende Gutachten er zu lesen bekommt, die häufigen Untersuchungen, die ihn immer in Spannung erhalten. Man setze die Rente nicht zu hoch an; psychische Beruhigung und Hebung des Selbstbewußtseins sind Aufgaben des Arztes. Es ist ein Kunstfehler, dem Kranken zu sagen, sein Zustand sei aussichtslos. Die Unfallgenossenschaft sollte das Recht haben, 2—3 Jahre nach dem Unfall, nach Anhörung eines Kollegiums von Aerzten, die zum Teil den Fall schon vorbegutachteten, den Pat. mit einer Summe abzufinden, wenn die Verletzungen selbst völlig geheilt sind und die übrigen Störungen objektiv sich nicht verschlimmerten, und (eventuell) wenn nach Ausspruch der Aerzte die endgültige Erledigung auch im Intresse des Kranken selbst gelegen ist. — Direkt nach jedem Unfall sollte eine genaue Feststellung des Befundes ärztlicherseits erhoben werden.

Baisch stellt fest, daß die früher seltenen Unfallbegutachtungen seit Einführung der Unfall- und der Invalidenversicherung auch auf gynäkologischem Gebiet immer häufiger werden. Obwohl der Zusammenhang von Hysterie und Neurasthenie mit Genitalerkrankungen zu negieren ist und auch die Verschlimmerung eines gynäkologischen Leidens durch Trauma selten Wahrscheinlichkeit hat, gelingt es Kranken, die ihr Ziel beharrlich verfolgen, nicht selten, hohe Renten herauszuschlagen. Auch Laparotomien wurden ausgeführt, um die scheinbaren traumatischen Veränderungen zu beseitigen; sie wurden nicht gefunden und die Beschwerden nicht beseitigt. Es ist eben schwer, bei geringem Untersuchungsbefund eine anatomische Veränderung sicher auszuschließen. Man muß zum mindesten versuchen, den Begehrungsvorstellungen der Versicherten durch Gegenvorstellungen entgegenzutreten.

Thiem bedauert, daß die Unfallversicherung sich des Verletzten erst von der 14. Woche an annehmen muß, daß man eine primäre und eine Nachbehandlung voneinander trennt. Die erste chirurgische Behandlung ist entscheidend und leider oft mangelhaft, sie sollte in Unfallkrankenhäusern oder in besteingerichteten Kliniken erfolgen; die Karenzzeit sollte beseitigt werden; namentlich bei Landarbeitern, die sich solange selbst versorgen müssen, zeigt sich deren schädliche Wirkung. Der medikomechanischen Behandlung, die nur ein wertvoller Faktor neben vielen anderen ist, wird vielfach zu große Bedeutung beigemessen. Unsere Kenntnis bezüglich der Unfallverletzungen ist durch die geregelte ärztliche Kontrolle der Kranken sehr gefördert worden, auch die Therapie wesentlich beeinflußt worden (Verzicht auf allzu konservative Behandlung von Handverletzungen, auf anatomische Heilung der Brüche etc.) Ebenso haben sich unsere Kenntnisse seit Einführung der Unfallgesetze erweitert hinsichtlich der Wechselwirkung von Trauma und Krankheit. Wo der Zusammenhang unklar (z. B. Leukämie), sollten wir unsere Unkenntnis ruhig eingestehen und lediglich die Möglichkeit eines Zusammenhangs zugeben.

Diskussion: Rumpf (Bonn) beklagt die Qualität mancher Unfallgutachten und betont die Notwendigkeit geeigneten Unterrichts. Zu bedauern ist ferner, daß Arbeitswillige so schwer Arbeitsgelegenheit finden, und daß die Rentenbewerber so lange mit den Entscheiden



hingehalten werden. Er beobachtete von anatomischen Erkrankungen 6 Wirbelbrüche, ferner traumatische Verschlimmerung von Syringomyelie, Tabes dorsalis, multipler Sklerose, dann verhältnismäßig häufig Schädelbasisfrakturen mit bleibenden Folgen, neben anderen Genesenen. Man solle bei der Rentenabmessung nicht rigoros vorgehen, die Rente ganz langsam mindern und die psychische Behandlung nicht außer acht lassen. — Oppenheim (Berlin) findet einen Widerspruch darin, daß einerseits unbedeutende Traumen schwere Erscheinungen nach sich ziehen und andererseits bei Entstehung der traumatischen Neurosen nicht das physikalische Moment, sondern sekundäre psychische Faktoren als eigentliche Erzeuger des Leidens betrachtet werden sollen. Das mechanische Moment des Traumas scheint doch in allen Fällen wesentlich zu sein, wenngleich psychische Faktoren hinzutreten. Das ganze Nervensystem bildet anatomisch und funktionell eine Einheit, und auch ein Trauma, das am Fuß angreift, kann auf dem Wege der mechanischen Erschütterung das Zentralnervensystem tangieren. — Bruns (Hannover) betont, daß die moralischen Minderwertigkeiten nicht nur bei Arbeitern, sondern auch bei Privatversicherten zu beobachten sind. Werden die Hoffnungen der unbegrenzt Begehrenden getäuscht, so sieht man nicht selten schwere Herzstörungen. Bei der Rentenbemessung ist Bruns im Laufe der Zeit strenger geworden. Der Wille macht ungemein viel aus, das sieht man bei verunglückten Offizieren, die über die hemmenden Vorstellungen hinwegkommen. Einseitige mechanische Behandlung ist nicht zu befürworten. Es wäre anzustreben, daß das Produkt der wieder geleisteten Arbeit für den Arbeiter direkt Geldeswert bekommt, dadurch würde er angespornt, seine Arbeitskraft besser zu entwickeln. Es ist schade, daß man — nach Reichsversicherungsentscheidung — die Rente nicht lediglich zu dem Zwecke kürzen darf, um manche Patienten zur Arbeit zu bringen. Andererseits sollte niemals ein Versicherter ab irato beurteilt werden.

Aus der Sektion für Geburtshilfe und Gynäkologie.

Referent: Dr. R. Glitsch (Stuttgart).

Walcher (Stuttgart): Ernährung der Wöchnerinnen und Stillvermögen.

Walcher berichtet, daß er schon Ende der 80er Jahre Versuche damit angestellt hat, ob und inwieweit die Ernährung auf das Befinden und besonders die Stillfähigkeit der Wöchnerinnen Einfluß habe. Er teilte damals seine Wöchnerinnen in zwei Abteilungen ein, und zwar eine solche, die mit der bisherigen, damals noch üblichen Hungerdiät ernährt wurde, während die andere eine ausgesucht kräftige Kost erhielt. Die Folgen dieses Verfahrens zeigten sich bald: Während die Wöchnerinnen mit kräftiger Kost sich rasch erholten, frisch und rotbäckig am 13. Tage das Haus verließen, mußten aus der Hungerabteilung hohlwangige blasse Frauen entlassen werden. Besonders fiel aber in die Augen die Tatsache, daß statt 27,5 % Wöchnerinnen, wie noch im Jahre 1879 berechnet worden war, nunmehr auf der gut genährten Abteilung 79 % ihre Kinder ohne Beinahrung selbst ernähren konnten. Die Stillfähigkeit hat sich im Lauf der Jahre noch bedeutend erhöht, so daß heute 100 %, d. h. alle Wöchnerinnen, sofern sie gesund sind, ihre Kinder selbst und ausschließlich stillen. Doch muß auch hier gesagt werden, daß die Indikation zum Nichtstillen außerordentlich selten ist und daß auch ein durch Komplikationen gestörtes Wochenbett durch das Stillen nur günstig beeinflußt wird. Wie wichtig das Stillen für die Kinder ist, beweist die Tatsache, daß die Brustkinder am 13. Tage ihr Anfangsgewicht um 9,6 pM. überschritten, während die Kinder mit Beinahrung ein Minus von 31,9 pM. zeigten. Von großer Bedeutung für die Stillfähigkeit ist aber auch der suggestive Einfluß, der sich direkt in einer vermehrten Milchsekretion zeigt. Frauen, die nicht den Glauben an diese Stillfähigkeit haben, bleiben zurück in der Milchabsonderung, während bei willigen Frauen, wenn sie nur ihr Kind wimmern hören, auch schon „die Milch einschießt". Um diese Ueberzeugung von der Stillfähigkeit zu erlangen, dazu hilft aber ganz besonders eine kräftige Ernährung mit. Die einmal gewonnene Stillfähigkeit kann sich über Monate hinaus erstrecken, wenn sich keine gegenteiligen suggestiven Einflüsse geltend machen. Das zunehmende Stillunvermögen ist einer psychischen und moralischen Erkrankung unseres Volkes gleich zu achten, der mit allen Mitteln entgegengearbeitet werden muß. Darum ist auch hoffentlich die Zeit nicht mehr fern, wo die knappen Speisezettel für Wöchnerinnen in der historischen Rumpelkammer ein ehrliches Begräbnis finden.

Krönig (Freiburg i. B.) ist ebenfalls Anhänger der reichen Diät, wünscht aber nach dem Vorgange von Küstner, daß



die Wöchnerinnen nicht mehr so lange liegen. Krönig läßt nach 12, spätestens nach 16—18 Stunden aufstehen, dadurch wird die motorische Funktion des Darmes erhöht. Im allgemeinen wird die knappe Diät nicht mehr so streng eingehalten, wie Walcher meint.

Freund (Straßburg): Es ist nicht hoch genug anzuschlagen, daß Walcher endlich einmal dem Pessimismus der Lehrbücher entgegengetreten ist. Auch der Alkoholismus der Mütter hat keinen Einfluß auf die Stillfähigkeit. Trotzdem gibt es aber tatsächlich Fälle, die nicht stillen können. Auch kann Walcher nur über die 13 Tage des Anstaltsaufenthalts urteilen. Kommen die Frauen unter schlechte Ernährung, so versiegt die Quelle. Freund wendet sich gegen das frühzeitige Aufstehen; die Blutungen, Hängebäuche und Retroflexionen dieser Frauen kommen uns nicht zu Gesicht.

Fehling (Straßburg) bemerkt, daß sich seine Stillresultate gegenüber seiner Stuttgarter Zeit bedeutend gebessert haben, in Straßburg hat er bis zu 80 % völliger Stillfähigkeit erreicht. Die ausgezeichneten Stillresultate Walchers rühren wohl auch von der ausreichenden Pflege her (jede Wöchnerin hat eine Schülerin zur Pflege). Die Frauen der ärmeren Stände haben ihr frühes Aufstehen zu büßen, wie wir an dem Material unserer Polikliniken zur Genüge sehen.

Labhardt (Basel): Ueber die Extraktion nach Müller.

Bei Beckenendlagen wird im allgemeinen zu häufig eingegriffen. Oberster Grundsatz hierbei muß sein: Möglichstes Abwarten der spontanen Geburt bis zum Erscheinen der Spitze der Scapula. Im Gegensatz zu der allgemeinen üblichen Armlösung hat A. Müller 1898 die Entwicklung bei Beckenendlagen ohne Armlösung wieder empfohlen, und zwar brauchen nach ihm auch die nach oben geschlagenen Arme nicht gelöst zu werden, da sich die Schulterbreite hierbei verschmälert. Wichtig ist nur, daß die Schultern in richtiger Weise den Beckeneingang passieren, was dadurch erreicht wird, daß das Kind, bis zur Scapula geboren, sehr stark nach unten gezogen und nach Geburt der vorderen Schultern unter gleichzeitigem Zug gehoben wird. Dadurch erübrigt sich die „Lösung" der Arme. Vorteile des Verfahrens: 1. Zeitersparnis durch Wegfall der Armlösung. 2. Die Gefahr der Humerus- und Claviculartraktur ist gleich Null. 3. Verminderung der Infektionsmöglichkeit. 4. Auch die Hebamme kann sich im Notfall des einfachen Handgriffs bedienen. Labhardt demonstriert sodann die Vorzüge des Verfahrens am Material der Basler Klinik.

Herzfeld (Wien) hält die Verletzungen nach Armlösungen in Basel für auffallend hoch. Die Unterlassung der Armlösung öffnet dem unberechtigten Eingreifen der Hebammen Tür und Tor. Die Lösung allein beeinflußt die Rotation des Kopfes günstig.

Ziegenspeck (München): Der Müllersche Vorschlag ist alt. Die Arme vermehren das Volumen des Kopfes.

Labhardt (Schlußwort): Die hohe Zahl von Frakturen rührt von Studenten her. Die Hebamme soll und muß in gewissen Fällen eingreifen zum Wohle der Kinder, und dafür ist das Verfahren günstiger.

Franz (Jena): Ueber Carcinom-Recidiv-Operationen.

Franz führt dieselbe jetzt grundsätzlich bei allen einigermaßen operablen Fällen aus, er verfügt zurzeit über 12 Frauen mit 16 Recidivoperationen. Eine Patientin ist gestorben an einer Phlegmone, 7 sind beschwerdefrei entlassen worden, 2 mit Blasenscheidenfisteln, eine mit einer Blasen- und Rectumscheidenfistel, eine mit gleichen Fisteln ist noch in Behandlung. Wenn die Recidivoperationen auch nur in seltenen Fällen Dauerheilung bringen, so halten sie doch für längere Zeit die Krankheit auf und ersparen den Frauen viele Schmerzen. Natürlich ist genaue palpatorische, cysto- und rektoskopische Diagnose notwendig. Statt der Unterbindung der Ureteren macht Franz lieber die Nierenexstirpation.

Fromme (Halle a. S.): Macht Blut in der Bauchhöhle Adhäsionen?

Baisch vindiziert dem Blut die Hauptursache bei der Entstehung der Adhäsionen. Fromme hat darüber Tierversuche angestellt mit folgendem Resultat: 31 unter 35 Kaninchen hatten nach Eröffnung eines mittleren epigastrischen Gefäßes keine Spur von Adhäsionen in der Bauchhöhle. Das Blut war regelmäßig nach 6—10 Tagen vollständig resorbiert. In den 4 anderen Fällen war wohl eine Infektion mit im Spiel, wie Kontrollversuche mit infiziertem Blut ergaben. Auch hier waren nicht in allen Fällen Adhäsionen entstanden. Es scheint auch auf die größere oder geringere Menge Blutes anzukommen. 3 mit Bacillus subtilis infizierte Tiere hatten keine oder nur wenig Adhäsionen. Man kann demnach Blut ruhig zurücklassen; Adhäsionen macht dasselbe nur dann, wenn es stark und virulent infiziert ist.



Pankow (Freiburg i. B.): **Zur Frage der peritonealen Wundbehandlung.**

Pankow kommt auf Grund von Tierversuchen zu folgenden Resultaten: 1. Bei oberflächlichen Läsionen des visceralen oder parietalen Peritoneums ohne Blutaustritt erfolgten keine Verwachsungen. 2. Bei Verschorfung des visceralen oder parietalen Peritoneums bleiben in der Regel, doch nicht immer, die Verwachsungen aus. 3. Bei tiefgehendem Abschaben des parietalen Peritoneums bis zur diffusen punktförmigen Blutung traten in der Hälfte der Fälle Verwachsungen ein. 4. Bei gleicher Behandlung und Stillung der Blutung durch Verschorfung resp. Alkohol fand sich einmal bei ersterem Verfahren leichte Adhäsionsbildung. 5. Infektionsversuche mit Staphylococcus aureus ergaben, daß die Widerstandsfähigkeit des Organismus durch die Läsion des Peritoneums beträchtlich herabgesetzt wurde. Am ungünstigsten waren die Resultate bei den Tieren, bei welchen das wundgemachte Peritoneum unbehandelt blieb, während nach Verschorfung mit Glühhitze oder Alkohol die Resultate etwas besser oder ungefähr die gleichen waren.

Sippel (Frankfurt a. M.) **Ueber einen neuen Vorschlag zur Bekämpfung schwerster Eklampsieformen.**

Die aktive, auf möglichst rasche Beseitigung der Schwangerschaft gerichtete Therapie genügt nicht in allen Fällen. In vielen Fällen ist die Ausscheidung des Giftes auch nach der Entbindung noch gehemmt, und hier kommt der zweite therapeutische Weg in Betracht: die Entfernung der im Körper vorhandenen Toxine. Die hierzu angewandten, bekannten Mittel reichen nicht aus, oft genug gehen die Kranken im Coma zugrunde. Dies hat seine Ursache in einem Versagen der Nierenfunktion, die ihrerseits wieder auf degenerativen Vorgängen infolge von Stauung beruhen. Diese kommt in einer Volumvergrößerung des Organs zum Ausdruck. Einen nicht unerheblichen Einfluß auf die Stauung haben die Konvulsionen selbst. Die intrakapsuläre Drucksteigerung läßt sich durch Spaltung der Kapsel bezw. Nephrotomie beseitigen. Sippel schlägt vor, in Fällen, in denen nach der Geburt trotz entsprechender Hilfen die Nierensekretion nicht in Gang kommt, die beiderseitige Spaltung der Nierenkapsel vorzunehmen, ein Vorschlag, den er bereits im Jahre 1900 gemacht hat. Edebohls hat diese Operation zwar schon mit Erfolg gemacht, jedoch ohne weitere Begründung, speziell jede pathologisch-anatomische Unterlage.

Krönig (Freiburg i. B.): Von chirurgischer Seite wird die Wirksamkeit der Dekapsulation bei akuten Nierenerkrankungen bezweifelt. Krönig wird aber im gegebenen Falle nach dem Vorschlag von Sippel operieren.

Schäffer (Heidelberg) macht auf eine Mitteilung von Korteweg aufmerksam, nach der die einseitige Dekapsulation genügt, um Wiederherstellung der Diurese zu erzielen.

Pankow (Freiburg i. B.): **Ueber Reimplantation der Ovarien beim Menschen.**

Man unterscheidet autoplastische (Umpflanzung der eigenen) und homoplastische (Einpflanzung der Ovarien anderer Frauen) Transplantationen. Pankow berichtet über 9 eigene Fälle, und zwar 7 autoplastische und 2 homoplastische. Die 7 ersteren wurden ausgeführt 1 mal wegen Osteomalacie, 4 mal wegen Blutungen, 1 mal wegen Blutungen und Dysmenorrhoe, 1 mal wegen Dysmenorrhoe allein. Die Ovarien wurden in eine Bauchfelltasche zwischen Blase und Uterus eingenäht und Einheilung in fünf Fällen beobachtet. Die Resultate sind noch zweifelhaft: Dysmenorrhoe und Blutungen zeigten keine oder nur geringe Besserung. Bei der Osteomalacie trat anfangs rasch Besserung, nach Wiedereintreten der Periode aber erneute Verschlechterung ein, erst auf Allgemeinbehandlung mit Solbädern und Lebertran erfolgte völlige Heilung. Die beiden Fälle von homoplastischer Transplantation hatten keinen Erfolg, vielleicht läßt sich dieser mit einer Modifikation des Verfahrens erreichen, etwa durch Verwendung der Ovarien von Neugeborenen.

Krönig (Freiburg i. B.) pflanzt kleine Stücke von Ovarien von Neugeborenen ein, er glaubt, daß die Weißmannsche Theorie durch zahlreiche homoplastische Transplantationen gelöst werden könnte.

Pankow: Die implantierten Ovarien passen sich in ganz kurzer Zeit ihren neuen Funktionen an.

Schaller (Stuttgart): **Zur Vaporisationsfrage.**

Auf Grund von 26 Fällen kommt Schaller zu folgenden Resultaten: 1. Die Vaporisation kann die Abrasio in gewissen Fällen wirksam ergänzen. 2. Eine exakte Dosierung ist nicht möglich, deshalb die Mißerfolge. 3. Bei jugendlichen Frauen in gebärfähigem Alter ist die Vaporisation wegen der Gefahren der Menopause und



Obliteration zu verwerfen. 4. Bei Myomen ist die Vaporisation kontraindiziert. 5. Auch lange bis zu 6 Minuten dauernde Vaporisation ist häufig nicht imstande, radikale Maßnahmen zu ersetzen. 6. Partielle Obliteration und Hämatometrabildung kann nicht sicher vermieden werden. 7. Bei hartnäckigen, nicht infektiösen, gegen andere Behandlungsmethoden refraktären, häufig mit Pruritus vergesellschafteten Katarrhen kann das Obliterationsverfahren gute Dienste leisten.

Lewith (Wien): Ueber Stauungsbehandlung bei gynäkologischen Affektionen.

Lewith bedient sich eines mit Gummipfropf geschlossenen und mit einem Manometer versehenen Glasröhrenspekulums. Angewandt wurde das Verfahren bei Erosionen, Decubitus, Cervixkatarrh, Endometritis und Metritis, chronischer Parametritis mit Endometritis, Hypoplasia uteri mit dys- und amenorrhoischen Beschwerden. Gesaugt wird 5—15 Minuten jeden 2. bis 3. Tag, im ganzen 3—6 Wochen lang. Resultate: Bei Erosionen und Decubitus kein Erfolg, bei Cervixkatarrh, Endometritis und Metritis momentan rasche Besserung, nach Aufhören der Behandlung Wieder-Einsetzen der Beschwerden. In Fällen von chronischer Parametritis wirkt die Saugbehandlung analog der Massage. In Fällen von Hypoplasie endlich verbunden mit Dys- und Amenorrhoe wurden keine günstigen Resultate erzielt.

In der Sitzung vom 18. September hielt zunächst Prof. Veit (Halle a. S.) den Vortrag über Tuberkulose und Schwangerschaft, welcher an der Spitze des Oktoberheftes abgedruckt ist. Hieran schloß sich die folgende Diskussion:

Weinberg (Stuttgart) hat mit Hilfe der württembergischen Familienregister sowie der sächsischen Statistik gefunden, daß ein Einfluß der Tuberkulose auf die Sterblichkeit im Wochenbett nicht existiert. Am 1. Tage des Wochenbetts starben ebenso viele Frauen an Tuberkulose, wie an den 7 Tagen der 6. Woche zusammen. Das Wochenbett kann also in den meisten Fällen nicht die Ursache dieser Sterblichkeit sein, sondern es wird durch die häufige vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft übermäßig mit Todesfällen an Tuberkulose belastet.

Neu (Heidelberg): Gewichtsbestimmungen allein können nicht ausschlaggebend sein, die Beobachtung der Temperatur ist ebenfalls sehr wichtig, besonders bei belasteter Anamnese. Temperaturen von 37,7° im Rectum sind schon suspekt. Nur auf Grund streng individualisierender Beobachtung, womöglich unter Zuziehung eines Internisten, dürfen therapeutische Entschlüsse gefaßt werden.

Everke (Bochum): Maßgebend ist auch die Gemütsstimmung der tuberkulösen Schwangeren. Unter Umständen ist die vaginale Sterilisierung angezeigt.

W. Freund (Straßburg) teilt den Pessimismus der inneren Mediziner hinsichtlich der Komplikation von Schwangerschaft und Tuberkulose nicht. Bei Fortschreiten der Tuberkulose mit fortschreitender Gravidität ist der Abort diskutabel, ist aber trotzdem sehr gefährlich. Günstig liegen die Verhältnisse dagegen bei beginnender Kehlkopftuberkulose,

Krönig (Freiburg) wünscht eine möglichst große Kasuistik, hält aber den Pessimismus der Internisten doch für berechtigt. Eine Dame war 6 Jahre gesund, verheirathete sich dann mit einem Arzt, konzipierte, und trotz künstlichen Aborts im 2. Monat trat ein schweres Recidiv auf.

Schäffer (Heidelberg): Statistiken nützen wenig; die eigenen Fälle sind am wichtigsten. Bei Erstgebärenden haben Aborte meist sehr schlechte Prognose. Bei Mehrgebärenden mit progressiver Verschlechterung in den einzelnen Graviditäten liegt die Sache anders. Eine Frau aus gutem Mittelstand hatte 5 Kinder in 6 Jahren, 3 lebten, waren aber kränklich, dabei trat eine progressive Verschlechterung auf. Dann Abortus arteficialis, Besserung. Nach 4 Jahren ausgetragene Schwangerschaft bei bester Gesundheit, hat selbst gestillt. Frau und Kind jetzt ganz gesund.

Pfannenstiel (Gießen): Frauen mit schwerer Tuberkulose werden durch den künstlichen Abortus oft vor ernsthafter Verschlimmerung bewahrt, mit dem Wägen kommt man oft zu spät. Zu den Indikationen gehören außer Fieber Hämoptoe, Larynx- und Darmtuberkulose, ferner Komplikationen mit Vitium cordis.

Veit (Halle a. S.) (Schlußwort): Nicht wegen der Tuberkulose allein ist einzuschreiten, sondern wegen des Einflusses, den die Schwangerschaft auf den tuberkulösen Prozeß ausübt. Deswegen ist die Gewichtsbestimmung ein wertvolles Mittel, um festzustellen, wie es steht.

Everke (Bochum): Die Osteomalacie in Westfalen. In 20jähriger Tätigkeit hatte Everke 32 Fälle von Osteomalacie, alle bis auf 2 in Bochum oder nächster Umgebung und fast alle in guten Nahrungs- und Wohnungsverhältnissen. Die

schwersten Formen zeigten 2 Frauen, eine mit zahlreichen Spontanfrakturen, die andere auf 20 kg abgemagert und nur 112 cm groß. Durchgehends waren es Mehrgebährende mit zunehmender Osteomalacie, alle waren absolut arbeitsunfähig, eventuelle Geburten mußten durch die schwersten Operationen beendet werden. Everke hat in 15 Fällen im Anschluß an Sektio oder auch für sich die Kastration ausgeführt uud in allen Fällen, welche die Operation überstanden (11), Heilung erzielt. In frischen, leichten Fällen mag eine Phosphortherapie versucht werden.

Peter Müller glaubt nicht, daß die Heilung eine dauernde ist, da er immer nach 3, einmal nach 4—5, einmal nach 7 Jahren Recidiv gesehen hat.

Frank (Cöln) weist auf die Arbeit von Beaucamp hin, wonach die Besserung nach Kastration auch nur eine Zeitlang anhält.

Krönig (Freiburg) berichtet über einen Fall von Osteomalacie in jugendlichem Alter mit Reimplantation der Ovarien. Es trat erhebliche Besserung ein, solange die Menses ausblieben, mit Wiedereintritt derselben wieder erhebliche Verschlechterung, dann aber auf Phosphorlebertran deutliche und anhaltende Besserung.

W. Freund (Straßburg) spricht sich ebenfalls für konservative Behandlung aus. Er versuchte in einem Falle, nur das Corpus luteum graviditatis zu entfernen; da dies nicht gelang, entfernte er das betreffende Ovarium für sich mit bisher sehr befriedigendem Erfolg.

Walcher (Stuttgart) hat unter 20 Kastrierten bisher noch keine Kenntnis von Recidiven erworben. Das Ovarium ist kein regulierendes Organ für die Schwangerschaft; er hat dasselbe zweimal während der Schwangerschaft exstirpiert, mit dem Erfolge, daß die Beschwerden sofort aufhörten und die Frauen auch nach normaler Geburt gesund blieben.

Hofmeier (Würzburg) hat nach seinen reichen Erfahrungen in Würzburg nach 16 bis 17 Jahren nie ein Recidiv in einem Falle von Kastration oder Porro-Operation auftreten sehen. Untersuchungen von Hoenicke haben in auffallender Weise Komplikationen mit Schilddrüsenerkrankungen ergeben.

Peter Müller (Bern) glaubt nicht an einen Zusammenhang zwischen Kropf und Osteomalacie, da in Bern die Kröpfe ja sehr häufig, Osteomalacien dagegen selten vorkommen.

Everke (Schlußwort) erwähnt noch, daß osteomalacische Mütter häufig rachitische Kinder gebären. Hinsichtlich der Dauer der Heilung hat er solche in Verbindung mit Arbeitsfähigkeit noch nach 16 Jahren konstatiert, viele nach 8 bis 10 Jahren.

Frank (Köln): Ist der Kaiserschnitt verbesserungsfähig?

Die Infektionsgefahr macht die Liebe zum Kaiserschnitt zu einer platonischen. Der Nachteil des bisherigen Verfahrens besteht darin, daß die Uterushöhle bei geöffneter Bauchhöhle geöffnet und die Uteruswunde in die Peritonealhöhle zurückversenkt wird. Frank hat in zehn Fällen, die vorher mehrfach untersucht und wahrscheinlich infiziert waren, den Kaiserschnitt nach seiner Methode gemacht, die darin besteht, daß die Bauchhöhle mittels suprasymphysären Querschnitts geöffnet und sodann die Umschlagsfalte mit dem Peritoneum parietale vereinigt wird. Die Resultate waren durchaus gut.

Herzfeld (Wien): Statt einer Infektion des Peritoneums hat die Franksche Methode bei infizierten Fällen eine Beckenphlegmone zur Folge, da die Eröffnung der Uterushöhle tief zu erfolgen hat.

Krönig (Freiburg i. B.) hält auf Grund von Leichenversuchen die extraperitoneale Operation für sehr praktisch. Die Infektion des Beckenbindegewebes ist nicht so ins Gewicht fallend. Krönig wird bei infizierten Fällen nach Frank operieren.

Everke (Bochum) hält die Methode nicht für eine Verbesserung bezüglich des primären Resultats. Viele Kinder werden an der schwierigen Entbindung zugrunde gehen. Beim klassischen Kaiserschnitt kommt es hauptsächlich aut die gute Naht der Uteruswunde und schnelleres Operieren an. Everke hat einen Fall mit Fieber und hohem Puls operiert, an dem sich schon Rötung des Peritoneums und Verklebung der Darmschlingen zeigte. Konservatives Verfahren, glatte Heilung. Bei der folgenden Sectio keine Verwachsungen, glatte Narbe.

Gutbrod (Heilbronn) hält die Vernähung des Peritoneums nur für einen Aufenthalt der Operation. Mit Rücksicht auf spätere Entbindungen ist die alte Methode besser.

Peter Müller (Bern) fürchtet Kollisionen mit der Harnblase. Zur Vermeidung der Infektionsgefahr scheint ihm die alte Porrooperation mit extraperitonealer Stielversorgung besser zu sein als das Franksche Verfahren.

Veit (Halle a. S) erinnert an das Schick-



sal der Gastroelytromie. In dem Everkeschen Falle kann es sich um eine Saprophyteninfektion gehandelt haben.

Frank (Schlußwort) hält an seiner Methode fest. Die Entbindung der Kinder macht keine Schwierigkeiten, da die Umschlagsfalte beim kreißenden Uterus über dem Beckeneingang liegt. Deshalb macht auch die Blase keine Schwierigkeit. Blasenbeschwerden treten keine auf, ebenso auch keine Hernien.

Polano (Würzburg): Die Blasenfüllung mit Sauerstoff.

In Fällen von Cystitis mit starken Blutungen oder eitriger Sekretion hat sich die Sauerstofffüllung ausgezeichnet bewährt. Sie gibt klare, leicht übersehbare Bilder, so daß Fälle schwerster Cystitis, Tuberkulose, Zottenkrebs sogar gezeichnet werden konnten. (Demonstration). Auffallend ist auch die schmerzlindernde Wirkung des Sauerstoffs, die den Erfahrungen der Chirurgen entspricht. Auch die Ueberlegenheit der Röntgenaufnahme bei Sauerstofffüllung der Blase ließ sich an Leichenversuchen nachweisen. Polano verwendete anfangs den Dräger-Wollenbergschen Apparat, der aber kompliziert und teuer ist, und bedient sich jetzt einer einfachen 100 g-Flasche, die mit 3%iger Wasserstoffsuperoxydlösung gefüllt, bei Zusatz einer Kalium hypermanganicumpastille lebhaft Sauerstoff entwickelt. Durch Drehung des Pfropfenkopfes läßt sich diese Entwicklung regulieren.

Gauß (Freiburg i. B.) hält die alte Lufteinblasung für einfacher, billiger und ungefährlicher. Polano hält Luftembolien für möglich.

Krönig (Freiburg i. B.): Weitere Erfahrungen über die Kombination des Scopolamin-Morphium-Dämmerschlafs mit der Rückenmarksanästesie bei Laparotomien.

Wie bei der Inhalationsnarkose, so hat sich bei der Injektionsnarkose das Bestreben geltend gemacht, Kombinationen von verschiedenen Narcoticis anzuwenden. Am meisten bewährt haben sich dabei Scopolamin und Morphium. Kümmell hat die Verbindung des Scopolamin-Morphiums mit der Chloroform-Aethernarkose warm befürwortet, besonders zur Herabsetzung der Häufigkeit der postoperativen Bronchitiden. Krönig kann dem nur beipflichten; ebenso haben Franz, v. Rosthorn und Rotter, was geringe Reizung der Atmungsorgane und ruhige Narkose betrifft, sehr gute Erfahrungen gemacht. Wenn nun Krönig die Rückenmarksanästhesie mit der Scopolamin-Morphiuminjektion bei gynäkologischen Operationen verbunden hat, so hat ihn hierzu hauptsächlich die Rücksicht auf das psychische Verhalten der Operierten geführt. Hinsichtlich des letzteren sind aber die einzelnen Teile des Deutschen Reiches sehr verschieden; der Süddeutsche ist im allgemeinen sensibler; nervöser als der Norddeutsche. Die Technik wird folgendermaßen gehandhabt: 2 Stunden ante operationem 0,0003 Scopolamin plus 0,01 Morphium. Nach einer Stunde eventuell Wiederholung der gleichen Dosis. Ausschaltung störender Gehörs- und Gesichtsempfindungen durch Lagerung in geschütztem Zimmer, schwarze Brillen, Antiphone und Gehörmuscheln über die Ohren. Nach einer weiteren Stunde, wenn nötig, nochmals 0,00015 Scopolamin allein, bei dekrepiden Frauen gewöhnlich als zweite Dosis 0,00015 Scopolamin ohne Morphium. Hierauf Biersche Rückenmarksanästhesie in folgender Weise: Die Punktion und Injektion wird unter Kontrolle des Arztes mit dem G. Krönigschen Apparat ausgeführt (zu haben bei Fischer-Freiburg). Krönig vermeidet die sofortige Beckenhochlagerung zur Vermeidung von Atemstörungen, nimmt aber dafür größere Dosen als Bier. Stovain-Billon bis zu 0,1 bis 0,12. Tierversuche von Gauß und Spielmeyer lassen die Beckenhochlagerung als nicht ungefährlich erscheinen, so daß Krönig davon wieder Abstand genommen hat. — Vorteile des Krönigschen Verfahrens: Die kombinierte Narkose ist die humanste aller Narkosen, die Gefahr der postoperativen Bronchitis ist verringert und dadurch die Lebenssicherheit der Laparotomien erhöht. Ferner werden die Bauchdecken besser entspannt, abgekürzte Rekonvaleszenz, so daß Krönig seine Laparotomierten bereits am 1.—3. Tage post operationem aufstehen läßt. Erbrechen tritt nur in 12% aller Fälle ein, und dann nur vorübergehend. Nachteile: Der Mangel der Möglichkeit einer langsamen Einverleibung des Mittels, besonders bei der Lumbalinjektion. Krönig hat unter 300 Fällen 2 Narkosentodesfälle erlebt, die wohl auf zu hohe Dosierung zurückzuführen sind. Ein weiterer Nachteil sind endlich die Kopfschmerzen, die von verschiedener Intensität in 31,4% der Fälle eintreten. Ein Mittel zu ihrer Verhütung haben wir noch nicht. Weitere Komplikationen sind Abducenslähmungen (3 mal), von Koenig ist ein Fall von dauernder Parese der unteren Extremitäten beschrieben worden.



Franz (Jena) gibt mehr Scopolamin und weniger Morphium, bis zu 0,0015 Scopolamin-Böhringer. Dieses bleibt nach Kionka konstant. Bei 0,15 Novocain bleibt der Puls besser. Pneumonien hat Franz ebenfalls nicht erlebt. Kopfschmerzen sieht er wenig.

Neu (Heidelberg): Die Heidelberger Klinik geht prinzipiell individualisierend hinsichtlich der Narkose vor. Die Novocainlösung ist verschieden, je nachdem, ob man Tabletten oder fertige Ampullen nimmt. Frisch bereitete Lösungen sind besser. Auch mit Stovain wurden gute Analgesien erzielt, doch treten hier post operationem hohe Temperatursteigerungen (bis 39,5) auf, die aber wieder rasch abklingen. Sehr angenehm ist bei Stovain die absolute Entspannung der Bauchdecken, doch kommen auch Sphinkterlähmungen vor. Inhalationsnarkosen anzuschliessen ist mißlich wegen der starken Zwerchfellbewegungen.

Walcher-Stuttgart bemerkt, daß hinsichtlich der Verbreitung des zur Lumbalpunktion verwendeten Mittels dessen spezifisches Gewicht im Verhältnis zu dem der Cerebrospinalflüssigkeit von Einfluß sein wird.

Veit (Halle a. S.) findet keinen Unterschied zwischen Nord- und Süddeutschen.

Krönig (Schlußwort) hält doch an dem Unterschied fest und schließt sich im übrigen Herrn Neu an. Die Lumbalanästhesie wird es auch sicher ermöglichen, daß der Pfannenstielsche Schnitt eine noch viel weitere Ausdehnung finden kann.

Bücherbesprechungen.

Die deutsche Klinik am Eingang des zwanzigsten Jahrhunderts. Herausgegeben von E. v. Leyden u. F. Klemperer. In 11 Bänden. Berlin u. Wien, Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Das große Sammelwerk, das den Standpunkt der deutschen Klinik an der Jahrhundertwende festzuhalten bestimmt ist, geht seiner Vollendung entgegen. Von den elf Bänden, aus denen das Werk bestehen wird, sind neun komplett, und damit folgende Gebiete abgeschlossen: Infektionskrankheiten, Konstitutionsanomalien und Blutkrankheiten, Erkrankungen der Verdauungsorgane, Nerven- und Geisteskrankheiten, Kinderkrankheiten, Chirurgie, Geburtshilfe und Gynäkologie, Blasen- und Geschlechtskrankheiten, Dermatologie. Der Band, der die Erkrankungen der Atmungsorgane, des Herzens und der Nerven bringen soll, steht vor seinem Abschluß, ebenso die Darstellung der allgemeinen Pathologie, die als 11. Band den 1. Band ergänzen wird. Daß ein Werk, zu dem sich nicht weniger als 243 Gelehrte deutscher Zunge zu gemeinsamer Arbeit verbunden haben, nicht auf allen Gebieten völlig Gleichwertiges bringen kann, liegt in der Natur eines Sammelwerks und darf uns nicht hindern, die geschickte und glückliche Hand der Herausgeber dankbar anzuerkennen, die hiermit der deutschen Klinik ein bisher einzig dastehendes Denkmal und den Aerzten einen reichen Quell der Anregung und gründlichen Belehrung geschaffen haben.

F. Umber (Altona).

B. Naunyn. Der Diabetes melitus. Zweite umgearbeitete Auflage. Wien 1906, Alfred Hölder. 562 S. Preis M.12,80.

In den 8 Jahren, welche seit dem ersten Erscheinen des klassischen Werkes von Naunyn vergangen sind, sind grundlegende oder umstürzende Entdeckungen auf dem Gebiet der Diabetesforschung nicht gemacht worden. Aber die Lektüre der neuen Auflage lehrt, wie viele neue Einzeltatsachen gefunden worden sind und wie sich das Verständnis für viele Probleme vertieft hat. Die Glykosurie nach Exstirpation der Nebennieren sowie der Speicheldrüsen, die Pentosurie und Lävulosurie bilden neu erworbene Gebiete, die Bedeutung des Pankreas für den Diabetes beginnt sich schärfer abzugrenzen, der Ursprung des Zuckers aus dem Eiweiß ist in qualitativer und quantitativer Weise klarer zu erkennen, die Verschiedenwertigkeit verschiedener Eiweißkörper für die Glykosurie wird zahlenmäßig erkannt. Ueber all diese Fragen, welche die Literatur der letzten Jahre bewegen, äußert sich Naunyn in kritischer Weise; von besonderem Reize ist es, das Kapitel über die Theorie des Diabetes in der alten und neuen Auflage zu vergleichen und zu sehen, wie sich in dem Kopfe dieses besten und reifsten Kenners die Welt der jüngeren Forschung malt. — Die sehr reichen Kapitel über Behandlung haben vielfache Zusätze im wesentlichen kritischer Natur erhalten; ganz neu ist der Abschnitt über Spezialheilmethoden, aus dem ich mir nicht versagen möchte, die einleitenden Bemerkungen abzudrucken:

„Es ist selbstverständlich, daß Spezialheilmethoden nirgends eine größere Rolle spielen als beim Diabetes und nicht nur bei den Patienten und bei den Naturärzten, die gewinnsüchtige Absichten verfolgen,

erfreuen sie sich großer Beliebtheit. Das „Interesse“ am Neuen mag auch den Aerzten gegönnt werden, und die Vorurteilslosigkeit mit der „wir“ alles, auch das Befremdlichste und das von übelster Seite Kommende zur Prüfung übernehmen, mag man — soweit man an sie glauben darf — loben; doch sollte jeder Arzt sich davor hüten, an die Behandlung mit solchen Spezialheilmethoden zu gehen oder sie zu empfehlen, ohne daß er sich darüber klar geworden ist, wie sie zu dem stehen, was die Wissenschaft über die Therapie unserer Krankheit festgestellt hat und lehrt. Fehlt ihm die Möglichkeit hierzu, so ist ihm ihre Anwendung oder Empfehlung nicht erlaubt. Die Therapie des Diabetes ist durch mühevolle und nach jeder Richtung höchst erfolgreiche Arbeit gut begründet, wir dürfen stolz sein auf das, was hier geleistet und erreicht ist. Der Arzt, der hier leichtsinnig den wissenschaftlichen Boden aufgibt, wird, wenn er für ehrlich gehalten sein will, sich den Vorwurf der Ignoranz gefallen lassen müssen.

Wer Naunyns Buch noch nicht kennt, mag aus diesem Zitat den Geist erkennen, in dem es geschrieben ist. Wir möchten dem verehrten Meister Dank sagen, daß er die Mühe nicht gescheut hat, die weitschichtige neuere Literatur kritisch durchzuarbeiten und ihre Resultate seinem Buch fast lückenlos einzufügen und daß er damit der deutschen Literatur wiederum für eine Reihe von Jahren das führende Werk über Diabetes neu geschenkt hat. Wer sich ernsthaft mit dieser Krankheit beschäftigen will, wird in Naunyns Werk für theoretische und praktische Betätigung die anregendste Förderung finden. G. Klemperer.

A. Martin. Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten. In 4. Aufl. umgearbeitet von A. Martin und Ph. Jung. Mit 185 Abbildungen. Berlin u. Wien 1907. Urban & Schwarzenberg. Preis M. 16.

Die letzte Auflage des Martinschen Lehrbuches ist schon seit zehn Jahren vergriffen. Um so mehr wird es die zahlreichen Schüler und Verehrer A. Martins freuen, daß er sich nunmehr entschlossen hat, unter Heranziehung seines bewährten Mitarbeiters Jung eine neue Ausgabe des Buches zu veranstalten. Daß das Buch dem augenblicklichen Stande der Wissenschaft entspricht, brauche ich wohl kaum hervorzuheben. Ueberall ist das erfolgreiche Bestreben der Verfasser ersichtlich, auch den neuesten Forschungen gerecht zu werden, an denen sie ja selbst vielfach beteiligt sind. Noch wichtiger scheint uns ein anderer Umstand. Es ist nicht zu verkennen, daß die Schwierigkeit für ein Lehrbuch, das Anfängern den Weg weisen soll, in der Wahl des richtigen Abstandes von handbuchartiger wissenschaftlicher Gründlichkeit mit ihren verwirrenden Einzelheiten einerseits und der aller Wissenschaftlichkeit baren Knappheit des lediglich das notwendigste berücksichtigenden Kompendiums andererseits liegt. Die große Erfahrung Martins als Arzt und Lehrer hat ihn nach meinem Dafürhalten überall den richtigen Weg geführt.

In anregender und überzeugender Schreibweise führt der Verf. dem Leser den Gegenstand vor. Vielfache eigene bemerkenswerte Erfahrungen beleben die Darstellung und überall weckt sie das wirkliche Verständnis für das Vorgetragene durch sorgfältige Begründung der Anschauungen, wobei auch abweichende Meinungen rein sachlich zur Sprache gebracht werden.

Auch fehlt nicht eine geschichtliche Darstellung der Entwicklung mancher Lehren und Operationen. Einen besonderen Vorzug des Buches erblicke ich ferner in den therapeutischen Ratschlägen, die ein ödes Nur-Spezialistentum völlig vermissen lassen, und stets auf die Pflege des gesamten Körpers gebührende Rücksicht nehmen. Gerade für den angehenden Arzt wird es besonders angenehm sein, daß er mannigfache Ratschläge für nicht-operative Behandlung und über Balneotherapie findet. Die Operationen sind übersichtlich und kurz dargestellt, so daß auch der Anfänger sich ein Bild davon machen und ihr Wesen verstehen kann, ohne daß Einzelheiten sich zu sehr in den Vordergrund drängen. Zahlreich sind die größtenteils sehr gut gelungenen Abbildungen. Besonders gefallen haben mir viele der histologischen, sowie der Abbildungen von Operationen, denen zum Teil augenscheinlich die Bilder der operativen Gynäkologie von Döderlein und Krönig vorbildlich gewesen sind. Durch die rosa Tönung der Wundflächen wird die Deutlichkeit erheblich erhöht. Einige der Abbildungen sind farbig, so z. B. ist die Wiedergabe eines Corpus-Carcinoms sehr gut gelungen.

Die Anordnung des Stoffes ist in der Hauptsache nach anatomischen Gesichtspunkten getroffen. Einzelne Erkrankungen, wie Gonorrhoe und Tuberkulose, ferner die Lehre von der Menstruation und deren Störungen, sind in besonderen Abschnitten abgehandelt, sehr zum Vorteil des Lernenden.

Als vielleicht nicht zweckmäßig ist mir dabei aufgefallen, daß die Abschnitte über



Endometritis und Metritis, obwohl ihre Zusammengehörigkeit erst betont wird, doch durch die Abschnitte über Gonorrhoe und Tuberkulose getrennt werden. Ferner ist mir aufgefallen, daß eine Reihe von Druckfehlern übersehen ist, z. B. S. 245, Recepte.

Diese kleinen Ausstellungen haben aber nicht die geringste Bedeutung gegenüber den großen Vorzügen des Ganzen. Alles in allem darf man das Buch als seinem Zwecke vollkommen entsprechend und hervorragend gelungen bezeichnen, dem die weiteste Verbreitung zu wünschen ist.

Ist das Buch auch in der Hauptsache für den Studierenden und für den praktischen Arzt bestimmt und geeignet, so wird es auch der ausgebildete und erfahrene Gynäkologe nicht ohne Nutzen studieren. Der Vergleich der eigenen mit den Erfahrungen eines so hervorragenden Praktikers und Gelehrten wie Martin wirkt notwendig befruchtend und anregend. Ich persönlich fühle mich besonders befriedigt dadurch, die meisten Ansichten, die mir die eigene Tätigkeit gebracht hat, durch Martin und Jung bestätigt zu finden. In dieser Hinsicht hat mich z. B. die Lehre Martins erfreut, daß auch die akute Salpingitis, besonders gonorrhoischer Natur, vollständig ausheilen kann. Ebenso seine Bewertung der Lageveränderungen des Uterus und vieles Andere mehr. Eine gewisse Beruhigung wird vielen die Mitteilung gewähren, daß es auch Martin meist nicht gelungen ist, chronische Gonorrhoe zur Heilung zu bringen, so daß er often seinen Nihilismus in dieser Beziehung bekennt. In manchen Fällen war es sehr lehrreich, abweichende Ansichten Martins kennen zu lernen. So z. B. in der Auffassung der meisten Formen von chronischer Endometritis und besonders Metritis als Folgezuständen von Infektionen, in dem Begnügen mit nur zwei Pessarformen usw. Neu war mir die Lehre, daß Stenose des äußeren Muttermundes und besonders Verlängerung des supravaginalen Teils der Cervix auf Entzündungen zurückzuführen seien.

Es mögen diese wenigen Beispiele genügen. Sie sollen nur eine Anregung für den Leser darstellen, das ausgezeichnete Buch selbst zur Hand zu nehmen. Ich glaube, er wird dafür dankbar sein.

Opitz (Marburg).

S. Durlacher. Der künstliche Abort. Berlin u. Wien 1907. Urban & Schwarzenberg. Preis M. 2.

Von dem großen Verantwortungsgefühl des Arztes ausgehend, daß der Ausführung des künstlichen Abortes ein Menschenleben zum Opfer fallen muß, beim Unterlassen verloren sein kann, hat Durlacher es unternommen, die Indikationen des künstlichen Abortus zusammenzustellen, die sowohl in Erkrankungen des Eies als in Erkrankungen der Mutter begründet sind. Eine ausgiebige Literatur wurde benutzt, und so gibt es fast keine Krankheit, die nicht die Indikation zum künstlichen Abort gebildet hätte. Zum Schluß der Arbeit werden in kurzen Worten die Technik des künstlichen Abortes, seine Prognose und sein Verhältnis zur Strafrechtspflege besprochen; auch die ethische Berechtigung vom künstlichen Aborte wird gestreift.

P. Meyer.

Max Markuse. Hautkrankheiten und Sexualität. Berlin-Wien 1906. Urban & Schwarzenberg. 60 S. M. 2.

Jahrzehnte hat im Vordergrund der dermatologischen Forschung neben der Klinik die Feststellung der anatomischen Hautveränderungen bei Dermatosen gestanden, wozu dann die Bakteriologie sich hinzugesellte. Die biologische Forschung, welche auf anderen Gebieten der praktischen Medizin bereits ein großes und wichtiges Gebiet darstellt und die anatomische Betrachtungsweise in den Hintergrund zu drängen anfängt, ist der Dermatologie noch wenig zugute gekommen. Und doch kennt die Klinik bereits eine Menge von Tatsachen, die auf die Fruchtbarkeit der biologischen Betrachtungsweise auch für dieses Gebiet hinweisen. In Frankreich haben die Dermatologen zwar schon lange sich bemüht, für die Entstehung der Dermatosen allgemein biologische Gesichtspunkte heranzuziehen, sind aber hierbei vielfach in ziellose Phantasterei geraten. Es gilt auf diesen Gebieten das Tatsächliche und Wahrscheinliche zu sammeln, um zunächst eine Basis für eine weitere Forschung und Betrachtung zu gewinnen. Es ist deshalb verdienstvoll, daß Markuse in vorliegender kleiner Monographie für ein Gebiet dies versucht hat, welches ganz besonders zahlreiche Anhaltspunkte für diese, im weitesten Sinn gesprochen, biologische Betrachtungsweise in der Dermatologie bietet, die Beziehungen der Haut zur normalen Funktion und den krankhaften Veränderungen der Sexualorgane. Daß hier das Hypothetische das bisher gekannte bei weitem überwiegt, manches, was vielleicht auf zu kleinen Statistiken oder überhaupt zu wenigen Beobachtungen fußt, vielleicht ausgeschaltet werden kann, ist dem Autor selbst klar. Er faßt selbst seine

Arbeit im wesentlichen als eine anregende auf und in diesem Sinne und von den eingangs erwähnten Gesichtspunkten aus sei sie sowohl den Praktikern wie den Spezialisten als eine interessante Lektüre empfohlen. Buschke.

W. Guttmann. Medizinische Terminologie. 2. verm. u. verb. Auflage. Berlin u. Wien 1906. Urban & Schwarzenberg. Geb. M. 18.

Die Medizin zeichnet sich vor anderen Wissenschaften dadurch aus, daß sie mit einer Fülle von Wörtern und Namen arbeitet, die aus allen möglichen Sprachen entlehnt sind und deren Sinn oder Begriff nicht ohne weiteres zu erraten ist. Deshalb bietet die medizinische Terminologie vor allem dem Studierenden, u. U. auch dem Arzte solch eine Schwierigkeit des Verständnisses und schafft damit ein intellektuelles Unbehagen, das jeder Verständige zu befriedigen suchen wird. Eine „medizinische Terminologie", wie sie hier vorliegt, vermag auf das beste uns über 'die ethymologische und begriffliche Bedeutung der Termini technici in der Medizin aufzuklären. Wie groß der Bedarf nach einem solchen Werke ist, beweist allein der Umstand, daß in knapp drei Jahren eine zweite Auflage, diesmal in erweitertem Umfange, erscheinen konnte. Der Verf. hat als Hauptwert seiner Terminologie eine kurze und klare Definition des unter einem Wort verstandenen Begriffes erstrebt und erst in zweiter Linie die ethymologischen Erklärungen als Hilfsmittel des Verständnisses gebracht und in der Tat kann man nur sagen, daß dem ratsuchenden Leser damit am meisten gedient ist. Hervorzuheben ist, wie geschickt, kurz und erschöpfend die Definitionen sind, selbst auf dem Gebiete der Immunitätsforschung, deren Nomenklatur begrifflich zu erklären, nicht gerade die leichteste Aufgabe ist. Der Verf. hat nicht nur die Medizin in ihrer engeren Umgrenzung, sondern auch ihre Hilfsdisziplinen, wie Botanik, Zoologie, Physik und Chemie mit in die Terminologie hereinbezogen, was den Wert des Buches wesentlich erhöht. Durch vielfältige Stichproben konnte sich Ref. von der Reichhaltigkeit des Handbuches überzeugen. Vielleicht berücksichtigt der Verf. bei einer erneuten Auflage seines Werkes Namen wie Hammerschlag, Mett, Kjeldahl, Pawlow, da die heutige Medizin mit diesen als Schlagworten zu arbeiten pflegt.

Th. Brugsch.

Referate.

Ein großes Verdienst der Kieler pathologischen Schule ist die Begründung der Lehre von der **Aortitis** s. Mesaortitis syphylitica. Seit der grundlegenden Arbeit von Doehle (im 55. Bande des Arch. f. klin. Medizin) sind Jahre vergangen, bis sich die Lehre Bahn zu brechen begann, die jetzt, da auf dem Kasseler Naturforschertag Chiari und Benda offen ihr beigetreten sind, allgemeinere Anerkennung genießt.

Durch neuere Arbeiten von Wiesner und Bruhns, die beide unabhängig voneinander bei luetischen Neugeborenen pathologische Veränderungen fanden, die sie bei Nichtluetischen vermißten (im wesentlichen handelte es sich um kleinzellige Infiltrate der Adventitia und Media der großen Gefäße, vorzugsweise an der Umgebung der Vasa vasorum, sodann um Hyperämie und Endarteriitis der ernährenden Gefäße) hat diese Lehre eine weitere starke Stütze erfahren.

Saathoff, ein früherer Schüler des pathologischen Instituts Kiel (Prof. Heller), bringt wiederum einige Beiträge zur Frage der Aortitis luetica, hanptsächlich, um auf die Frühdiagnose des Aortenaneurysma hinzuweisen, dessen syphilitische Aetiologie uns nach den Lehren der Hellerschen Schule immer wahrscheinlicher wird.

Die Aortitis luetica geht nach den Untersuchungen von Doehle und Saathoff aus einer Erkrankung der Vasa vasorum hervor, deren Intima durch Proliferationserscheinungen des Endothels unter Umständen obliteriert, und um die herum sich ein Mantel von Granulationsgewebe bildet, in dem man oft kaum noch die Reste der Vasa vasorum erkennt. In dem kleinzelligen Granulationsgewebe, das die Wandelemente der Aortenmedia zerstört, können regressive Veränderungen einsetzen, die unter Narbenbildung ausheilen. Der Prozeß spielt sich hauptsächlich in der Media der Aorta ab, weshalb ihm Chiari auch den nichts präjudizierenden Beinamen Mesaortitis productiva gegeben hat. Dadurch daß die zerstörten Muskelelemente und elastischen Fasern an der Aortenwand durch ein weiches Narbengewebe ersetzt werden, ist natürlich der Grund gelegt, daß die Aortenwand an jener Stelle dem Blutdruck mehr und mehr nachgibt und so ein Aortenaneurysma entsteht.



Ein solcher Ausgang ist aber nicht immer notwendig, da der Prozeß auf früherer oder späterer Stufe zum Stillstande und Rückbildung kommen kann und ferner auch die Ausdehnung der Erkrankung eine Rolle spielt. Mitunter findet man sogar in der Aortenmedia vollkommene Gummabildungen (Benda) wie anderwärts, die mit Narbenbildung ausheilen können. Jedenfalls erhellt das eine, daß die Mesaortitis productiva ein von der Arteriosklerose (Endarteriitis chronica deformans) scharf zu trennender pathologischer Prozeß ist, indem die Veränderungen der Arteriosklerose hauptsächlich die Intima befallen und auch anatomisch ganz anderer Natur sind. Die Möglichkeit, daß Mesaortitis productiva und Arteriosklerose nebeneinander einhergehen, ist übrigens auch von der Kieler pathologischen Schule erwiesen worden.

Angesichts der Spirochätenbefunde bei der Syphilis erhebt sich die Frage, ob es nicht gelingt, die Spirochäten in den erkrankten Herden der Aortenwand bei Aneurysmen und der Mesaortitis productiva festzustellen? Indes, ohne im geringsten die positiven Befunde der Spirochaeta pallida in Gewebssäften syphilitischer Provenienz anzweifeln zu wollen, müssen wir uns nach den neuesten Untersuchungen von Friedenthal u. a. auf den Standpunkt stellen, daß die Silbermethode nach Levaditi zur Darstellung der Spirochäten im fixierten Gewebe trügerisch ist, da elastische Fasern usw. gleiche Bilder vortäuschen können. Alle Schlußfolgerungen, die man bisher aus den Levaditischen Präparaten zog, sind darum hinfällig. Wir können uns also vorläufig nur auf den Wahrscheinlichkeitsbeweis stützen, den Chiari in seiner neuesten Arbeit soweit erbracht hat, daß da, wo eine Mesaortitis productiva zu finden ist, der Wahrscheinlichkeitsschluß auf eine vorhandene Syphilis gestattet ist.

Es erhebt sich nunmehr für den Kliniker die Frage, sind wir in der Lage eine Mesaortitis productiva s. luetica in vivo zu diagnostizieren, ohne daß schon ein Aortenaneurysma vorhanden ist? Die Arbeit von Saathoff erscheint dem Ref. gerade deshalb wichtig, weil sie diese Frage ventiliert, denn sie schließt doch die Frage der eventuellen Verhütung des Aortenaneurysmas ein.

Die Mesaortitis luetica macht in ihren Anfängen die gleichen Symptome wie die Arteriosklerose, d. h. eine gleichmäßige Auftreibung der Aorta infolge Elastizitätsverlustes ihrer Wandung. Finden wir bei einem noch jungen Individuum Beschwerden, die auf Aortensklerose hindeuten, und spricht die Anamnese für Lues, so ist die Wahrscheinlichkeit einer luetischen Aortitis naheliegend. Das was klinisch auf die Symptome der Aortensklerose hinweist, Brulüre retrosternale, ausstrahlende Schmerzen in den Arm, Verbreiterung der Dämpfungsfigur des großen Gefäßstammes hinter dem Sternum, Ungleichheit der Pulse, Abweichungen der Trachea usw. usw., schließlich die Röntgendurchleuchtung, soll hier nicht weiter erörtert werden.

In manchen Fällen kommt die Aorteninsuffizienz als wertvolles diagnostisches Hilfsmittel hinzu. Jede Aorteninsuffizienz (darin können wir Saathoff nur beistimmen), die in verhältnismäßig jungen Jahren, so lange man noch Arteriosklerose mit großer Wahrscheinlichkeit ausschließen kann, ohne vorherigen Gelenkrheumatismus oder Endocarditis aufgetreten ist, muß den Verdacht auf Endocarditis luetica erwecken. Dabei braucht die Aorteninsuffizienz noch durchaus nicht das Bestehen eines Aortenaneurysmas anzuzeigen, vielmehr kann die Mesaortitis luetica allein die Ursache der Klappeninsuffizienz sein.

Tabes und Aorteninsuffizienz sind außerordentlich häufig kombiniert, die Kombination wird aber sofort verständlich, wenn man die Aortitis auf dieselbe luetische Basis versetzt wie die Tabes.

Ein Eingehen auf die von Saathoff in seiner Arbeit publizierten Fälle erübrigt sich nach dem, was hier referiert worden ist; jedenfalls sei das Eine nochmals betont, die Prophylaxe des Aortenaneurysmas liegt in der Behandlung der Aortenlues und diese ist unter Umständen der Diagnose zugänglich. Die Therapie besteht in der allgemeinen antisyphilitischen Quecksilber- und Jodkur. Th. Brugsch.

(Münch. med. Woch., Nr. 42.)

Einen von den meisten der Autoren, die bisher zu Worte gekommen sind, abweichenden Standpunkt in der Appendicitisfrage nimmt Albert Aschoff in seiner Schrift „Ueber die neueren histologischen Untersuchungen der **Appendicitis** und ihre Bedeutung für die Auffassung des Krankheitsprozesses" ein. Und da seine Ansichten insbesondere von vielen Praktikern geteilt werden — Aschoff stimmt z. B. nicht in den allgemeinen Ruf der Frühoperation ein — so dürften seine Ausführungen vielseitiges Interesse finden. Treffend weist Aschoff darauf hin, wie ungemein schwierig es für



den praktischen Arzt ist, den an Perityphlitis erkrankten Patienten in den ersten Stunden der Erkrankung dem Chirurgen zur Frühoperation zuzuführen. Er spricht weiterhin die Meinung aus, daß die prophylaktische Operation bei einer Krankheit, die in vielen Fällen auch ohne Eingriff zur Heilung gelangt, nicht statthaft ist. Allerdings müßten wir, um die Gefahren der Krankheit zu erkennen, immer mehr danach streben, das Wesen derselben zu erforschen. Aschoff wendet sich gegen die Lehre von der physiologischen Obliteration des Wurmfortsatzes und weist auf Grund neuerer mikroskopischer Untersuchungen nach, daß die sog. chronisch-entzündlichen Veränderungen des Wurmfortsatzes Folgezustände, Ausheilungsbilder akuter Anfälle sind. Dabei vergleicht er, wie es schon Sahli getan, die Perityphlitis mit der Tonsillitis. Der örtliche Schmerz, die Beteiligung der Lymphbahnen, der lakunäre Sitz der Erkrankung, die Leukocyteninfiltration, sind beiden Erkrankungen gemeinsam. Und wenn sich bei vielen Operierten ein solch akut entzündlicher Wurmfortsatz nicht finde, wenn man häufig auf Nekrose, Gangrän, Perforation stoße, so ist das so zu deuten, daß aus dem ursprünglichen Krankheitsbilde schwerere Formen sich ausbilden können, von denen Aschoff die Abszeßbildung in der Wand des Wurmfortsatzes mit dem Tonsillarabszeß, die pseudomembranöse Schleimhauterkrankung mit der nekrotisierenden Entzündung, der Diphtherie, vergleicht. Der Einschmelzungsprozeß in der Muskulatur des Wurmfortsatzes führt zum Muskelabszeß und dieser bedingt das Eintreten einer Perforation, die nach außen zum Peritoneum statthaben und, wenn bakterienfrei, resorbiert werden kann. Der Abszeß kann aber auch nach außen und innen perforieren, ohne daß immer ein Kotstein vorhanden sein muß. Bei der diphtherischen Entzündung des Wurmfortsatzes sieht man eine exsudativ-nekrotisierende Entzündung der Schleimhaut, die sich meist bis in die Submukosa erstreckt. Auch diese Nekrose beginnt in den Lakunen. Diese müssen für die Aufnahme der Krankheitserreger disponiert sein, um das Eintreten der Infektion etwa durch eine mechanische Abknickung, eine Störung der Zirkulation oder infolge von Eindickung des Darminhalts zu erleichtern. Aschoff geht auf die vermeintlichen Gefahren des Kotsteines ein und zeigt, daß sich der Entzündungsprozeß anfangs nicht auf der Höhe des Steins, sondern vor und hinter demselben findet, und daß daher der Kotstein nur indirekt gefährlich werde, insofern als er zur Stagnation des Darminhaltes führe und die Ausheilung eines Geschwürs durch seine Gegenwart verzögern könne. Die eitrige bis zur Serosa reichende Entzündung kann, wenn bakterienfrei, vollständig ausheilen. Deshalb sieht man bei den Intervalloperationen nicht die geringsten Folgen. Ebenso können die abszedierenden Prozesse in der Muskelwand unter Bildung von Defekten in derselben ausheilen. Bei der Heilung von perforierenden Prozessen werden sich Verwachsungen und Obliterationen finden. Bei der nekrotisierenden Entzündung sieht man dann je nach dem Grade der Entzündung geringere oder umfangreichere Verwachsungen. Tritt auch bei ganz geringer Entzündung des Wurmfortsatzes eine Perforation ein, so kommt es bei Allgemeinintoxikation meist mit oder ohne Operation bald zum Exitus letalis und an dem exstirpierten Wurmfortsatz ist histologisch die Schwere der Intoxikation nicht zu erkennen. Wenn man nun jeden Appendix beim ersten akuten Anfall oder im folgenden Intervall exstirpieren wollte — und nach den Untersuchungen von Ribbert und Oberndorfer findet man bei den allermeisten Menschen entzündliche Veränderungen am Wurmfortsatz und müßte ihn im Anfall entfernen — so würde nach Aschoff die Hälfte unserer waffenfähigen männlichen Jugend durch die Bauchnarben zum Heeresdienst, und über die Hälfte unserer weiblichen Jugend zum Geburtsakt untauglich werden. (!)

Nur dann ist eine Entfernung des Wurmfortsatzes unbedingt notwendig, wenn die Anfälle sich wiederholen, also bei rezidivierender akuter Perityphlitis.

Zuckermann (Berlin).

Ueber den Abbau der **Eiweißkörper** im Organismus haben Bergell und Lewin Versuche angestellt, die einen wichtigen Hinweis geben über die abbauenden Prozesse jenseits der Darmwand, im speziellen die verdauende Funktion der Leber.

Bekanntlich hat Emil Fischer das Problem der Konstitution der Eiweißkörper von zwei entgegengesetzten Richtungen aus angegriffen. Eine Unzahl von Publikationen seiner Schule stellt durch hydrolytischen Abbau aller halbwegs rein darstellbaren Eiweißkörper den Prozentgehalt des Eiweißmoleküls an den einzelnen Bausteinen fest, soweit diese Bausteine bisher bekannt und bestimmbar sind; es sind das im wesentlichen eine Reihe von Aminosäuren. Es ist ferner bekannt, daß eine partielle Hydrolyse, d. h. eine



Spaltung, die nicht bis zu den letzten Endprodukten durchgeführt wird, Komplexe enthält, die aus einigen wenigen, ja aus 3 und 2 Aminosäuren bestehen, solche einfachste Paarlinge nennt Fischer Peptide. Neben dieser abbauenden Methode ist der entgegengesetzte Weg der synthetische, und da ist es der Schule Fischers bereits gelungen, aus einfachen Aminosäuren Dipeptide ja Polypeptide zu bilden, die zum Teil schon Biuretreaktion geben, jene Reaktion, die als typisch gilt für das Eiweiß und seine höheren Spaltungsprodukte bis hinab zu den Peptonen.

Daß diese auf künstlichem Wege erzielten Paarungen ganz in Analogie gesetzt werden dürfen zu den Peptiden, die auf natürlichem Wege die Verdauung herausspaltet, um sie dann weiter zu zerlegen, das beweist am glänzendsten, daß auch sie vom Pankreasferment (Pankreatin) abgebaut werden können.

Diese breite Einführung mag berechtigt erscheinen, um bekanntes wiederum zu vergegenwärtigen und daran zu erinnern, daß einerseits eine gewaltige, unsere höchte Bewunderung erregende Leistung getan ist, so daß man von der gelungenen Synthese einiger einfachster Peptone heute schon sprechen darf, daß andererseits viel Größeres noch zu leisten bleibt, um die Konstitution der Eiweißkörper aufzudecken. — Was ist aber mit denjenigen Peptiden, gleichgiltig, ob auf abbauendem oder aufbauendem Wege gewonnen, die der verdauenden Kraft des Pankreasfermentes trotzen, oder wenigstens erst nach so langer Zeit gespalten werden, daß diese Verdauung praktisch für den Organismus nicht in Betracht kommen kann? Braucht der Organismus am Ende gerade diese vom Pankreatin nicht zu spaltenden Bindungen, so daß schon daraus zu beweisen wäre, daß er mit einfachen Aminosäuren seinen Bedarf nicht decken kann? Das wäre die eine Möglichkeit, eine zweite würde sein, daß der Organismus noch andere Mittel zu hydrolytischer Spaltung besitzt, als die verdauenden Fermente im Darminhalt. Bergell und Lewin haben nun in der Tat durch geeignete Behandlung aus der Leber ein tryptisches, hydrolytisch spaltendes Ferment gewonnen, das schon allein gewisse Peptide des Seidenfibroins, die sie zur Prüfung gewählt haben, weit schneller spaltet als Pankreatin, das aber in Kombination mit diesem eine eminent schnelle Spaltung bewirkt. Man kann also sich der Annahme nicht verschließen, daß auch jenseits der Darmwand eine hydrolytische Verdauung statthat, vielleicht gerade derjenigen Peptide, die die Fermente im Darm nicht angreifen konnten. Nicht die Oxydationen allein sind also das Mittel der dissimilatorischen Vorgänge in den Organen. Dr. G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. exp. Path u. Ther. Bd. 3, H. 2.)

In den „Beiträgen zur operativen Behandlung von **Frakturen**", in denen Ranzi über die in den Jahren 1896—1906 in der v. Eiselsbergschen Klinik ausgeführten Operationen und ihre Resultate berichtet, wird zunächst die Patellarfraktur behandelt. Ist eine vollkommene Strecklähmung oder wenigstens eine Herabsetzung der Streckfähigkeit des betroffenen Beines vorhanden, so soll die Naht der Patella ausgeführt werden. Außer einer guten Zusammenstellung der Fragmente durch Silberdrahtnaht ist auf eine exakte Vereinigung der Parapatellarligamente zu achten, da diese einen wichtigen Faktor der Streckfähigkeit des Beines ausmachen. Zur Patellarnaht wie auch zu allen übrigen bei Frakturen anzuwendenden Operationen empfiehlt Ranzi Lappen- oder Stimmgabelschnitte, diese gewähren einen besseren Ueberblick über das Operationsgebiet als Längsschnitte. 8—10 Tage p. op. soll der fixierende Verband entfernt und mit vorsichtigen aktiven und passiven Bewegungen des Gelenks begonnen werden, daneben Heißluftbehandlung und Massage des Quadriceps. Auf diese Weise gelingt es in 5—6 Wochen eine gute Gebrauchsfähigkeit des Beines zu erzielen.

Auch bei der Olecranonfraktur soll die primäre Naht vorgenommen werden, wenn eine Funktionsstörung des Ellenbogengelenkes besteht.

Im weiteren Abschnitt seiner Arbeit berichtet Ranzi über die Operationen bei schlecht geheilten Frakturen (Pseudarthrosen, Diaphysen- und Gelenkfrakturen) und er gibt ein genaue Zusammenstellung der hieraus gewonnenen Resultate. Bei der Operation schlecht geheilter Frakturen bietet die treppenförmige Anfrischung und Naht der Fragmente die besten Chancen; bei Pseudarthrosen ist ebenfalls die einfachste Methode die Anfrischung und Naht, bei Pseudarthrosen mit Defektbildung dagegen müssen die osteoplastischen Operationen in Anwendung kommen.

Aus den durch Operation veralteter Knochenbrüche gewonnenen Erfahrungen sucht Ranzi nun Schlüsse zu ziehen für die operative Behandlung frischer Knochenbrüche. Den Standpunkt, jeden Bruch ohne Unterschied zu nähen, verwirft er,



tritt aber auch Bardenhauer entgegen, der die Heilung eines jeden Bruches durch Extensionsbehandlung erreichen will. Bei Diaphysenbrüchen kommt die Operation nur dann in Frage, wenn die Bildung einer Pseudarthrose zu erwarten ist oder eine Interposition der Weichteile besteht. Derartige Operationen sollen dann aber auch möglichst frühzeitig ausgeführt werden, weil einmal die Technik eine leichtere ist, dann aber auch Knochenstücke erhalten werden können, die bei älteren Brüchen reseziert werden müßten und weil drittens die Haut noch unbeschädigt ist, denn durch Gips- oder andere Verbände wird die Haut wund und bildet leicht eine gefährliche Infektionsquelle.

Viel häufiger als bei den Schaftbrüchen kommt die Operation in Frage bei den Gelenkfrakturen. Unbedingt erforderlich ist sie am Schultergelenk bei zugleich bestehender Luxation und Fraktur des Humerus. Bei mit Luxation des Humerus kombinierter Fraktur des Tuberculum majus hält Ranzi eine Operation nicht für angezeigt, wenn er auch zugibt, daß durch eine solche Operation ein besseres funktionelles Resultat erzielt wird. Jedenfalls soll aber die Naht des Tuberkulum vorgenommen werden, wenn zur Beseitigung der Luxation ein blutiger Eingriff nötig wird.

Auch beim Ellenbogengelenk ist die Operation indiziert, wenn es sich um eine Fraktur des Condylus lat. oder med. oder um eine Fraktur des Proc. coronoideus handelt oder um eine Absprengung des Epicondylus medialis. Diese Fragmente lassen sich nicht durch Verbände fixieren, sie werden leicht nach vorn verlagert und bilden dann ein Beugungshindernis für das Gelenk. Während diese Fragmente bei veralteten Brüchen meistens exzidiert werden müssen, können sie bei frühzeitiger Operation leicht in ihre alte Lage zurückgebracht und durch Naht fixiert werden und auf diese Weise wird am besten die vollkommene Funktionsfähigkeit des Ellenbogengelenks erzielt.

Die von Fritz König empfohlene operative Behandlung der intrakapsulären Schenkelhalsfraktur möchte Verfasser nur bei kräftigen und nicht zu alten Personen angewandt wissen. Hohmeier (Altona).

Goldmann rühmt abermals die Vorteile der **Impfung unter Rotlicht**. Es genügt, die Impfpusteln vor Eintritt der Eiterung mit roten Binden zu verbinden. Die Reaktionserscheinungen sind minimal, die Immunität genau so stark wie bei der gewöhnlichen Impfung. H. W.

(Wien. med. Wochenschr. Nr. 31.)

Großmann erzielte mit perineuraler Injektion von 50 ccm einer physiologischen Kochsalzlösung bei **Ischias**[1]) sehr schöne Resultate. Namentlich hebt er die dabei eintretende Schmerzstillung hervor. H. W.

(Wiener klin. Wochenschr. Nr. 42.)

Svehla macht darauf aufmerksam, daß bei Kindern Erkrankungen der **Mastdarmschleimhaut** — sowohl einfache Reizzustände und leichte Katarrhe, wie auch Fissuren — eigenartige Zustände in entfernten Regionen hervorrufen können, die diagnostische Irrtümer möglich machen. Es handelt sich einmal um kolikartige Schmerzen in höher gelegenen Darmabschnitten, oft mit Verstopfung, anderemal um verschiedenartige Schmerzempfindungen in den Beinen; schließlich können Bilder entstehen, welche an eine Coxitis erinnern; pathognomonische Haltung, Schmerz auch bei Schlag auf Trochanter oder Ferse, kompensatorische Skoliose; dagegen fehlt die Beschränkung der passiven Bewegung. Die Behandlung besteht in drei Sitzbädern pro die, außerdem noch ein Sitzbad nach jedem Stuhl, Einfetten des Mastdarms, Sorge für weichen Stuhl sowie Einführung von Suppositorien mit 0,01 Cocain hydrochlor. (Vergiftungsgefahr? Ref.) nach dem Stuhlgang. Wird das nicht öfter als alle 6 Stunden wiederholt, so sollen keine Nebenwirkungen des Cocains eintreten. Finkelstein.

(Jahrb. f. Kinderheilk. 63, H. 2.)

Rieländer hat unter 6000 Geburten 23 Fälle von **Venenthrombosen** im Wochenbett gesammelt, d. i. 4%; es überwiegen dabei entschieden die Erstgebärenden. Eine ganz besondere Rolle scheint die Menge des Blutverlustes bei den Gebärenden zu spielen; während die durchschnittliche Menge des verlorenen Blutes 904 g beträgt, fanden sich in 10 Fällen Blutmengen von 1000 g und darüber, in 2 Fällen sogar über 2000 g. In 6 Fällen fanden sich Störungen der Pla-

[1]) Wir benutzen die Gelegenheit ein sehr unangenehmes Versehen zu berichtigen, das in dem Referat über die Naturforscherversammlung im vorigen Heft bei der Beschreibung der Langeschen Injektionsflüssigkeit vorgekommen ist. Lange gebraucht zur perineuralen Injektion 100 bis 150 ccm einer Dosung von **0,1%** Eucain und 0.8% Kochsalz, nicht wie irrtümlich referiert ist 1% Eucain. Den Herren Kollegen, welche die Güte hatten, auf dies Versehen aufmerksam zu machen, verbindlichsten Dank! Red.

centarperiode, 4 mal war eine Placenta praevia vorhanden.

Der früheste Tag, an dem eine Thrombose konstatiert werden konnte, war der 2. Tag, der späteste der 22. Tag nach der Entbindung; die Frühthrombosen fanden sich meist bei solchen Patientinnen, die in der Schwangerschaft an Varicen litten, diese Thrombosen blieben gewöhnlich auf die oberflächlichen Venen beschränkt. Das Mahlersche Symptom — staffelförmiges Ansteigen des Pulses bei gleichbleibender Temperatur — fand sich in etwa $^2/_3$ der Fälle; es wurde aber des öfteren beobachtet, daß trotz staffelförmigen Ansteigens des Pulses bei unveränderter Temperatur sich keine Thrombose einstellte.

Der direkte Nachweis des Thrombus in einer Vene konnte unter den 23 Fällen 12 mal geführt werden.

Das Oedem, die regelmäßige Begleiterscheinung bei Thrombose der Schenkelvenen, fehlt bei der Thrombosierung der Beckenvenen vollständig, wenn letztere sich noch nicht auf die Beinvenen fortgesetzt hat; die Diagnose einer Beckenvenenthrombose wird also, da Oedem und Nachweis des Thrombus fehlt, eine recht schwierige sein. Auf jeden Fall aber muß die Thrombosierung der Beckenvenen als die schwerere Erkrankung angesehen werden; bei den tödlichen Embolien der Lungenarterie findet man meist eine Thrombose der großen Beckenvenen. Diagnostisch verwertbar für die Thrombose der Beckenvenen sind das Mahlersche Zeichen, der Schmerz in der Leisten- resp. Unterbauchgegend der erkrankten Seite und der Meteorismus.

In 5 Fällen handelte es sich um eine doppelseitige Thrombose; der Zeitunterschied zwischen dem Ergriffenwerden der einen und der anderen Seite betrug durchschnittlich 9 Tage, stets war die Thrombosierung der zweiten Extremität die leichtere.

Die Therapie bestand bei den ersten Symptomen in Ruhigstellung mit Sandsäcken und Hochlagerung, Prießnitzschen Umschlägen; wurden die Oedeme stärker, so wurde eine Volkmannsche Schiene zur Hochlagerung benutzt. Besondere Vorsicht ist bei Urin- und Stuhlentleerungen nötig; der Stuhl kann mehrere Tage unterdrückt werden. Jede aktive Bewegung der Patientin ist zu vermeiden. Die Frage, wann eine Frau, die eine Thrombose überstanden hat, aufstehen darf, kann aus der Pulskurve gelöst werden: erst wenn der Puls ein bis zwei Wochen eine normale Frequenz gezeigt hat, darf mit Bewegungen begonnen werden. P. Meyer.

(Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24, H. 2.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Behandlung nervöser Kinder in Schul-Sanatorien.

Von Dr. **G. Flatau**, Nervenarzt in Berlin.

Wenn hier von nervösen Kindern die Rede ist, so wird man fragen, welche Erscheinungen es sind, die ein Kind als nervös charakterisieren. Nervös bedeutet natürlich hier nicht das gleiche wie nervenkrank, und damit sind auch schon die idiotischen und an Gehirn- oder Rückenmarkskrankheiten leidenden von der beabsichtigten Besprechung ausgeschlossen.[1]) Es kommen nur diejenigen Kinder in Betracht, die im schulpflichtigen Alter stehen und im übrigen bildungsfähig sind, jedoch infolge bestimmter nervöser Erscheinungen vorübergehend oder dauernd für die reguläre Schule nicht geeignet erscheinen. Bei solchen Kindern ergibt sich das Dilemma, daß infolge des abnormen Zustandes der Bildungsgang unterbrochen werden müßte, während andrerseits die Eltern die wirtschaftlichen Folgen einer solchen Unterbrechung fürchten und oft genug wird bei solcher Schwierigkeit der Ausweg gewählt, den Bildungsgang trotz aller Schädlichkeit für den Schüler weiter fortsetzen zu lassen. Nicht gar selten mit traurigem Ausgang für die betroffenen Kinder. Namentlich das Großstadtkind ist unter solchen Umständen gefährdet. Meist sind die Großstadtschulen überfüllt, auf die Individualität des Kindes kann nur wenig Rücksicht genommen werden. Der weite Schulweg absorbiert viel Zeit, die Eltern, durch das lebhaftere, geschäftliche und gesellschaftliche Leben in Anspruch genommen, können dem Kinde nicht die gehörige, größere Aufmerksamkeit schenken, wie sie das gemächliche Dasein der Kleinstadt erlaubt; hier treten sich auch Lehrer und Schüler näher als es in der Großstadt der Fall ist; Nervosität des Kindes wird vielleicht eher erkannt und kann besser berücksichtigt werden. Damit ist aber nicht gesagt, daß nicht auch hier Fälle vor-

[1]) Ebenso die an Psychosen und an Epilepsie leidenden.

kommen können, in denen sich die Fortsetzung des Schulbesuches als eine Gefahr für die Gesundheit des Kindes erweist.

Ehe wir weiter auf die Frage eingehen: wie läßt sich eine Fortsetzung des Bildungsganges ermöglichen, nicht nur ohne weitere Schädigung des nervösen Kindes, sondern auch mit zweckentsprechender nervenhygienischer Führung und Besserung des Zustandes, wollen wir den Ausdruck „nervöse Kinder" näher präzisieren. Den Nachweis, daß es nervöse Kinder gibt, brauchen wir den Aerzten wenigstens jetzt nicht mehr zu führen; im Laienpublikum allerdings werden die Beschwerden noch vielfach als Trägheit, Weichlichkeit, Unart, Verstellung aufgefaßt. Wie oft z. B. die Initialsymptome der Chorea von den Eltern verkannt, die Kinder wegen ihrer Reizbarkeit, Unlust und scheinbaren Ungeschicklichkeit bestraft werden, weiß jeder Arzt.

Unter den Ursachen der Nervosität wird oft die Schule genannt. Wie mir scheint, nicht mit vollem Recht. Die Anforderungen der Schule in geistiger und körperlicher Beziehung sind auf normale Kinder zugeschnitten und im allgemeinen wird bei diesen Kindern kein Schaden angerichtet. Anders bei den abnorm und nervös Veranlagten und bei denjenigen, die infolge falscher Erziehung, frühzeitigen Alkoholgenusses, frühzeitiger sexueller Reizung nervenschwach geworden sind.

Auf die Ursachen der angeborenen Nervosität will ich hier nicht eingehen, die Kennzeichen, die solche Kinder bieten, sind sehr verschieden. Immerhin lassen sich gewisse Typen feststellen. Einer davon sind die leicht ermüdbaren und erschöpfbaren Kinder. Sie gelten oft mit Unrecht als schwachbegabt, während es nur Mangel an andauernder Kraft ist, was sie in der Schule zurückbleiben läßt. Nicht selten sind es sogar Kinder, die zu Hause und im Kindergarten sehr leicht auffassen und behalten, auch in der Schule kommen sie anfangs ganz gut mit, sowie aber die tägliche Unterrichtsstundenzahl wächst und die Anforderungen größer werden, sind die Fortschritte immer geringer. Während der ersten und zweiten Stunde folgt anfangs das Kind noch mit einiger Aufmerksamkeit, dann versagt es; solche Kinder kommen müde und blaß aus der Schule, werden auch zu Hause still und übelgelaunt, klagen viel über Kopfdruck und Kopfschmerzen, in der Ferienzeit erholen sie sich wieder etwas, aber nach den ersten Tagen des Schulbesuches stellen sich wieder die alten Beschwerden ein. Häufig wird dann der Kopfschmerz ein dauernder, die schlechten Fortschritte und die Strafen erzeugen Scheu und Angst vor der Schule; auch der körperliche Zustand läßt immer mehr zu wünschen übrig. Das Gesicht wird blaß und die Augen verändert, die Haltung schlaff, die Kinder sind unlustig, mögen weder spazieren gehen, noch spielen, die körperlichen Beschwerden erfordern häufig Befreiung von der Schule.

Bei anderen Kindern treten von vornherein die Symptome der körperlichen Schwäche mehr in den Vordergrund. Sie sind von vornherein blutarm und trotz guter Pflege muskelschwach und mager; die Schulstube, die sie stundenlang festhält und die ihnen eine Luft von ungenügendem Sauerstoffgehalt bietet, läßt sie körperlich zurückgehen. Das ungenügend ernährte Gehirn antwortet mit Kopfschmerzen, manchmal auch mit Uebelkeit und Erbrechen, mit den körperlichen Funktionen leiden auch die geistigen; die Leistungen entsprechen nicht der vorhandenen geistigen Fähigkeit, da die körperlichen Beschwerden d[illegible] Aufmerksamkeit der Kinder beeinträchtigen.

Der chronische Kopfschmerz der Kinder ist ein Uebel, das nicht so selten erst mit der Schulpflicht auftritt und durch den Schulbesuch gesteigert wird. Werden Adenoide als Ursache festgestellt, so ist mit Entfernung derselben das Uebel meist gehoben. Manchmal handelt es sich um vererbte Formen migräneartigen Charakters, bei welchen Diät und medikamentöse Behandlung von Nutzen ist; den eigentlichen habituellen Schulkopfschmerz (auch als Erschöpfungskopfschmerz zu bezeichnen) zu heilen, gelingt häufig nur durch Entfernung aus der regulären Schule.

Ein weiterer Typus ist der des übermäßig reizbaren und lebhaften Kindes; meist begabte lebhafte Kinder, sind sehr schwer bei einem Gegenstande festzuhalten, das Gedächtnis läßt zu wünschen übrig. das Ruhigsitzen wird den Kindern schwer. Häufig sind es ungewollte Bewegungen, Neigung zu Grimassen, zu plötzlichem Aufspringen, auch wirkliche Tics werden gefunden; die Schule wirkt aufregend, der Schlaf ist oft unruhig, durch Zähneknirschen und Sprechen, auch durch Aufschrecken gestört; früh zeigt sich sexuelle Reizbarkeit; auch Neigung zu Bettnässen kommt vor. Häufig leidet die Ernährung. Trotz besonderer Begabung sind die Leistungen gering, infolge der Sprunghaftig-

keit der geistigen Tätigkeit und der Zerstreutheit. Zwischen den genannten Typen finden sich natürlich Uebergänge aller Art und die Behandlung der Kinder erfordert eine genaue Beobachtung und Prüfung des körperlichen und geistigen Zustandes; leichtere Fälle werden bei genügender häuslicher Behandlung und wenn eine individuelle Berücksichtigung in der Schule möglich ist, ohne wesentliche Unterbrechung des Bildungsganges gebessert und geheilt werden können. Für eine ganze Reihe von Fällen stellt sich aber die Schwierigkeit heraus, entweder auf eine Beeinflussung der nervösen Beschwerden zu verzichten oder den Schulbesuch so oft und auf so lange Zeit zu unterbrechen, daß von einer für das praktische Leben brauchbaren Bildung keine Rede sein kann. Ersteres schafft schwer nervöse Personen, die früh zu Grunde gehen oder durch ihren Zustand dem Kampf ums Dasein in keiner Weise gewachsen sind, letzteres kann zwar den körperlichen Zustand erträglich gestalten, läßt aber den Bildungsgang auf einer Stufe enden, die den Anforderungen des modernen Lebens in keiner Weise entspricht.

Hier hätte nun das Schulsanatorium einzusetzen. Es soll die Stätte bilden, an welcher ausgesprochenere Nervosität in dem oben dargelegten Sinne Behandlung findet, nervöse Anlage in der Entwickelung verhindert wird, während zugleich die Möglichkeit einer abschließenden, für das praktische Leben brauchbaren Ausbildung geboten wird.

Für eine Reihe von Kindern ist schon die Entfernung aus dem Elternhause von großem Nutzen. Nervöse Kinder mit hysterischen und hypochondrischen Zügen sind unter Leitung eines Arztes oft weit besser aufgehoben als in der Umgebung des elterlichen Hauses.

Eine Reihe von Beschwerden entsteht erst bei veranlagten Kindern durch Absehen und Nachahmen dessen, was sie bei den Erwachsenen sehen. Die nervöse Mutter, die oftmals am Tage ihre übermäßige Reizbarkeit, ihre Empfindlichkeit gegen Geräusch, ihre Schreckhaftigkeit und Angstzustände demonstriert, beeinflußt ihr Kind in der übelsten Weise, und nicht selten sind die nervösen Erscheinungen der Kinder der getreue Abklatsch der mütterlichen Neurose.

Natürlich kann es auch ein anderes Familienmitglied sein, das in dieser Weise gewissermaßen infizierend wirkt.

Nicht allein aber die Vermeidung der Infektionsgefahr ist es, sondern auch die oft falsche Behandlung, die das nervöse Kind erleidet, welche aus therapeutischen Gründen die Entfernung aus dem Elternhause erfordert. Entweder erlebt man ein allzureichliches Nachgeben, ein Verhätscheln der Beschwerden, ein Uebertreiben der Leiden, oder die Eltern glauben durch spartanische Strenge, durch Strafen und Einschüchtern zum Ziele zu kommen; natürlich ist beides vom Uebel. Eine aufmerksame ärztliche Beobachtung wird nichts Wichtiges übersehen, wird auch die Beschwerden unbefangen prüfen, Uebertreibungen abwehren, ermahnen, hier antreiben, dort zurückhalten, die Tätigkeit richtig dosieren und körperliche Beschwerden therapeutisch angreifen.

Von größter Wichtigkeit ist die Gestaltung des Unterrichts. Nur eine kleine Anzahl von Kindern soll zusammen unterrichtet werden, so daß der Lehrer der Veranlagung jedes Kindes gerecht werden kann; in kürzerer Zeit kann mehr Stoff bewältigt und dadurch die Zahl der Stunden wesentlich verringert werden. So wird dem erschöpfbaren Kinde von vorn herein nicht zuviel zugemutet und allmählich kann eine wesentliche Kräftigung des Fassungsvermögens erzielt werden. Nach halbstündigem Unterricht folge eine Erholung, während der Pause kann die Nahrungsaufnahme erfolgen, oder falls für diese noch nicht die Zeit gekommen ist, wird leichte Gymnastik mit dosierbarem Widerstand oder Freiübungen vorgenommen. Was den gebräuchlichsten Schulunterricht für nervöse Kinder oft besonders schädigend gestaltet, sind die vielen Prüfungen, die Aufgaben mit besonderer Häufung von Schwierigkeiten, alles das soll im Schulsanatorium vermieden werden und kann auch vermieden werden, da der Lehrer bei der kleinen Zahl der Kinder, die er unterrichtet, jedes einzelne genau kennt, das Maß von Kenntnissen zu beurteilen weiß und daher der Examina und Prüfungen nicht weiter bedarf. Anfangs drei, später vier Halbstunden Unterricht, werden die Kinder genügend wissenschaftlich vorwärts bringen. Die Luft der Klassenzimmer wird nicht verdorben, da in großen Räumen nur wenige Kinder unterrichtet werden. Die Zeit bis zur Hauptmahlzeit kann zu speziellen therapeutischen Prozeduren benutzt werden: elektrische Behandlung, Bäder, Uebungen bei motorischer Unruhe, Massagen und was sonst im einzelnen Falle erforderlich ist. Die Ernährung wird dem Einzelfalle

angepaßt werden müssen; sie besteht in einer leicht verdaulichen Kost, der natürlich alle Reizmittel ferngehalten werden. Viel Raum muß die körperliche Erziehung einnehmen. Der Nachmittag wird daher am besten der Gymnastik, den Spielen und der Beschäftigung im Freien gewidmet. Unter diesen wird gärtnerische Beschäftigung einen besonderen Raum einnehmen. Die Kinder werden früh zu Bett gehen müssen. Vorzeitige sexuelle Reizbarkeit wird durch geeignete Wasserbehandlung, Fernhaltung aller sexuell reizenden Dinge bekämpft, zum Schluß vor dem Zubettgehen werden noch 1/4 Stunde oder länger gymnastische Uebungen gemacht, um genügende Ermüdung zu erzielen. Vernünftige psychische Beeinflussung und genügende Aufsicht wird neben diesen Dingen genügen, um etwaige Masturbation zu unterdrücken. Für hartnäckige Masturbanten wird eine besonders strenge Aufsicht, eventuell Anlegung eines Apparates für die Nacht am Platze sein.

Den Erfordernissen wird ein Schulsanatorium um so eher genügen, wenn seine Lage eine geignete ist, eine ruhige, landschaftlich schöne Umgebung, kräftige, gute Luft sind ein Haupterfordernis; natürlich konnten die Gesichtspunkte für die Behandlung nervöser Kinder in Schulsanatorien nur skizziert werden, jeder Fall bedarf eben seiner besonderen Beurteilung und Würdigung, so ist denn das sachverständige Zusammenarbeiten der ärztlichen und der pädagogischen Leitung ein Hauptserfordernis. Das Ziel muß sein, aus den oben gekennzeichneten nervösen Kindern gesunde, widerstandsfähige und auch den Anforderungen des praktischen Lebens gegenüber genügend gerüstete Menschen zu machen.

Vorläufig scheint es noch an geeigneten Anstalten zu fehlen, ich möchte aber bemerken, daß bei der Begründung des Ostsee-Schulsanatoriums „Kinderheil“ (bei Ostseebad Kolberg) die hier auseinandergesetzten Prinzipien maßgebend gewesen sind.[1])

Neurasthenie als Symptom latenter Tuberkulose.

Von Dr. **Weinberg**-Gersfeld.

Daß bei Phthisis pulmonum häufig nervöse Beschwerden vorkommen, ist bekannt. Dagegen habe ich nirgends einen Hinweis auf die Tatsache gefunden, die ich in meiner Praxis beobachtet habe, daß Neurasthenie oft das einzige Zeichen einer latenten Phthise ist. Es fiel mir einerseits auf, daß bei einer Reihe Neurasthenischer, die nicht das geringste objektive oder subjektive Zeichen von Tuberkulose darboten, einige Jahre später deutliche tuberkulöse Lungenaffektion auftrat, andererseits daß solche, in deren Ascendenz Phthisis vorgekommen ist, die sich aber gesund fühlen und die meistens latent tuberkulös sein werden, überaus häufig von nervösem, erregtem, leicht gereiztem Wesen sind und leichter als andere ausgesprochene Neurasthenie bekommen. Es fiel mir weiter auf, daß beide Kategorien von Neurasthenischen sich sehr häufig durch besonders blühende Gesichtsfarbe auszeichnen (latent tuberkulöse und hereditär belastete Mädchen haben oft bei feinem Teint ein sehr lebhaftes Inkarnat), in weniger zahlreichen Fällen durch blaßgraue oder graugelbe Farbe, selten durch ein hektisches Rot. Die Neurasthenie selbst unterschied sich nicht von der auf anderer Aetiologie beruhenden. Es kamen alle ihre sonst bekannten Erscheinungen in der gewöhnlichen vielgestaltigen Gruppierung vor: Kopfdruck, Kopfschmerzen, Eingenommenheit, Neuralgien, Parästhesien, An- und Hyperästhesien, leichte körperliche und geistige Ermüdbarkeit, Zerstreutheit, Aufgeregtheit oder auch Apathie, Niedergeschlagenheit, Schlafstörungen usw.

Auf Grund dieser Beobachtungen empfehle ich dringend bei allen neurasthenischen Beschwerden, natürlich wenn andere ätiologisch oder differentialdiagnostisch in Betracht kommende Krankheiten (Nephritis, Diabetes, bösartige Neubildungen, Lues, Arteriosklerose, Chlorose, manifeste Tuberkulose, beginnende Tabes oder Paralyse usw.) ausgeschlossen worden sind, auch an die Möglichkeit einer latenten Tuberkulose stets zu denken und nicht eine „idiopathische“ Neurasthenie für sichergestellt zu halten. Es ist deshalb mindestens bei allen denen, die durch ihre Hereditätsverhältnisse, durch hochblühende oder graugelbe Gesichtsfarbe oder durch besondere Magerkeit verdächtig sind, durch wiederholte Untersuchung und lange Beobachtung immer wieder nach Zeichen von Tuberkulose zu fahnden. Von besonderem Nutzen ist hierbei die regelmäßig fortge-

[1]) Ich hatte auch Gelegenheit mich persönlich bei meinem Aufenthalt in Kolberg zu überzeugen, daß in der Anlage des Sanatoriums, in der ärztlichen und pädagogischen Leitnng die besprochenen Bedingungen erfüllt sind.

setzte Temperaturmessung. Unter Umständen wird man auch eine Tuberkulin-Einspritzung zur Diagnose heranziehen. Es wird auf diese Weise gelingen durch sehr frühzeitige Erkennung und Behandlung den einen und anderen Phthisiker zu heilen, der sonst erst Jahre später mit viel zweifelhafterer Prognose zur Behandlung seiner eigentlichen Krankheit gekommen wäre.

Erfahrungen mit Bioferrin.

Von Dr. **Laser**, prakt. Arzt in Wiesbaden.

Bioferrin ist ein von Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. auf Veranlassung Siegerts hergestelltes organisches Eisenpräparat, das als dunkelrote Flüssigkeit von angenehmem Geschmack und Geruch aus Ochsenblut gewonnen wird, Oxyhämoglobin und Serumbestandteile unverändert enthält und zur Haltbarmachung nur mit Glyzerin und aromatischen Tinkturen versetzt ist. Eingehendere Mitteilungen über die Herstellung und Zusammensetzung des Präparates finden sich in den unten angeführten Arbeiten von Siegert und Zernick. Für die Ueberlassung größerer Mengen Bioferrin zu Versuchszwecken sei der Firma Kalle auch an dieser Stelle der gebührende Dank abgestattet. Um das Mittel auf seine Wirkung zu prüfen, wurde es vor allem bei Personen der arbeitenden Klasse angewandt, die aus äußeren Gründen die Berufsschädlichkeiten durch Wechsel von Arbeit und Ruhe nicht ausgleichen können und an einer gewissen Erschöpfung leiden, einem Krankheitsbild, zu dem Ueberarbeitung, unzweckmäßige oder mangelhafte Ernährung und Mangel an frischer Luft in wechselndem Anteil beitragen. Die Patienten klagen alle mehr oder weniger über Müdigkeit, Kraftlosigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel und Appetitmangel. Dabei zeigen Hämoglobinbestimmungen (in der vorliegenden Arbeit mit dem Grütznerschen Hämometer ausgeführt), sowie Zählungen der Erytrocythen, daß die Werte dafür meist gerade noch an der Grenze des Normalen liegen, sich auch während der Behandlung mit Bioferrin nicht steigern. Offenbar ist der Organismus, wenn nicht größere Blutverluste zur Regeneration nötigen, oder das typische Bild der Chlorose vorliegt, auf gewisse Werte für die Blutbestandteile fest eingestellt und hält sie trotz Eisengebrauch mit Zähigkeit fest. Zwei Fälle mit stärker verringertem Hämoglobingehalt zeigten entsprechende Steigerung, bis auch sie mit etwa 75 % auf jener Grenze angelangt waren. Abgesehen von dieser blutbildenden Kraft, die bei dem Eisengehalt des Mittels ja zu erwarten war, steigerte es vor allem den Appetit, übte die günstigste Wirkung auf den Allgemeinzustand und das Kraftgefühl aus und ließ die Klagen über Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel und Herzklopfen bald verstummen. Wo der volle Erfolg nicht eintrat, da lag die Schuld an den ungünstigen äußeren Umständen, die eine zweckmäßige Ernährung oder eine längere Erholung unmöglich machten. Somit ist der zwingende Schluß gegeben, daß die Besserung der Patienten einzig und allein dem Bioferrin zuzuschreiben ist, ein Schluß, der bei der Behandlung bemittelter Kranker mit mehreren Heilmitteln zu gleicher Zeit durchaus nicht so einwandsfrei zu ziehen ist. Das Bioferrin kann als sicheres und gut bekömmliches Mittel zur Hebung der allgemeinen Körperkräfte wie zur Blutbildung nur warm empfohlen werden. Kinder nehmen von dem, übrigens verhältnismäßig wohlfeilen, Mittel täglich 2—3 Teelöffel, Erwachsene 2 Eßlöffel.

Die ausführlichen Krankengeschichten, aus welchen sich die Zunahme der Blutkörperchen, des Hämoglobins und des Körpergewichts zahlenmäßig ergibt, werden wegen Raummangels auf Wunsch der Redaktion nicht wiedergegeben.

Literatur:

Cloetta, Ueber die Eisentherapie. „Die Therapie", St. Petersburg Nr. 8, August 1904. — Siegert, Das Bioferrin in der Kinderpraxis. Münch. med. Wochenschrift Nr. 27, 1904. — Siegert, Enthält das Bioferrin Tuberkelbazillen? Münch. med. Wochenschrift Nr. 51, 1904. — Zernik, Bioferrin. Apotheker-Zeitung 1905, Nr. 18.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin. Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.



